IULIU DEAC

DICȚIONAR ENCICLOPEDIC AL MATEMATICIENILOR

La apariția acestui volum au contribuit:

Responsabili de carte
Redactare computerizată
Lectura ultimei versiuni
Coperta
Sponsori principali

Adelina Georgescu
Anca-Veronica Ion
Antonio Nuică
Cătălin-Liviu Bichir
Anca-Veronica Ion (Introducere)
Cătălin-Liviu Bichir (pag. 1-147)
Viorel Stancu (148-209)
Marius-Florin Danca (210-287)
Rodica Curtu (288-355)
Luminița Berechet
Costache Bichir
Elena Ilie
Anca-Veronica Ion
Filofteia Nuică
Marin-Nicolae Popescu
Mircea Boloşteanu
B.R.D. Piteşti
S.C. Rocamboles Plus S.R.L. - Piteşti

CUVÂNT ÎNAINTE

Agitaţia vieţii cotidiene moderne lasă puţin timp acţiunilor fără profit material imediat şi transformă fiinţele umane în roboţi în stare permanentă de funcţionare. Omul zilelor noastre trăieşte sub tirania actualului superficial şi a timpului care curge prea repede. Eliminând reflecţia, meditaţia şi privirea retrospectivă, omul modern se îndepărtează de cultură şi pune între el şi ceea ce a fost înaintea lui un zid gros. Prin această acţiune contra naturii, el se autoizolează în timp şi spaţiu, se însingurează în îngâmfare, autosuficienţă, kitsch şi zgomot.

Totuşi, spre lauda umanităţii, există un număr (este drept, redus) de indivizi care nu se lasă înşelaţi de valori de consum rapid şi care fixează jaloane pentru grăbita lume dezorientată. Dintre aceştia face parte Iuliu Deac, autorul prezentului Dicţionar (vol. I şi II), regretatul profesor de matematică din Câmpia Turzii, care a inclus în această monumentală operă rodul muncii sale de peste patruzeci de ani.

Odiseea lucrării este incredibil de lungă şi tristă: mai mult de un deceniu şi jumătate autorul s-a confruntat cu numeroase promisiuni, justificări şi până la urmă refuzuri sau renunţări. La sfârşitul vol. II vom reproduce unele dintre acestea. În plus, chiar din Dicţionar, cititorul va vedea şi strădania autorului de a fi în ton cu vremea, desigur în limite decente (e.g. menţionează apartenenţa la partidul comunist, la curentul materialist), în speranţa că doar, doar opera vieţii sale va fi publicată.

Cu puţin înainte de Revoluţia din 1989, la rugămintea marelui nostru profesor, academicianul Caius Iacob, pe atunci preşedintele Secţiei de Ştiinţe Matematice a Academiei Române, am acceptat să ajutăm la bunul mers al acestei Secţii ca secretar ştiinţific (neremunerat). Prin aceasta, activitatea noastră ştiinţifică avea de suferit dar admiraţia profundă pentru profesor, ca şi înţelegerea situaţiei dramatice prin care trecea Academia, ne-au determinat să ne implicăm destul de mult. Starea Academiei, cu cei şapte funcţionari (remuneraţi) ai săi, era dezolantă. Din Secţie, în afară de profesor, mai făceau parte academicienii Nicolae Teodorescu, Constantin Drâmbă şi Romulus Cristescu iar activitatea acestei Secţii privea în principal câteva aprobări de publicaţii şi manifestări ştiinţifice. În necunoştinţă de cauză, mulţi autori îşi puneau speranţa în ajutorul Secţiei, ajutor care, din lipsă de fonduri, venea foarte rar şi pentru foarte puţini. În acest context defavorabil a apărut în 1989 oferta de publicare în Editura Academiei a Dicţionarului domnului Iuliu Deac, ofertă care venea după unele refuzuri şi sugestii de reducere a volumului. Manuscrisul era însoţit de acceptul unui colectiv de profesori de la diferite facultăţi de matematică din ţară, fusese corectat, redactilografiat şi acum se prezenta redus la mai mult de jumătate din volumul iniţial. Hotărârea de publicare se lua în şedinţa Secţiei şi apoi se trimitea spre avizare conducerii Academiei. În fond, hotărârea Secţiei era decisivă.

Cum din raţiuni de sănătate academicienii Teodorescu şi Drâmbă în general nu participau la şedinţele Secţiei, părerea domniilor lor era solicitată telefonic şi, cu mici excepţii, era favorabilă. Aşa se face că majoritatea hotărârilor era luată de preşedinte şi de acad. Cristescu. Cum acesta din urmă avea un deosebit respect pentru preşedintele Caius Iacob, se întâmpla rar ca o sugestie a prof. Caius Iacob să nu fie luată în consideraţie. Pe de altă parte, prof. Caius Iacob ne acorda un credit aproape nelimitat, astfel că, fără să vreau, aveam un rol destul de mare în hotărârile Secţiei. Întâmplarea a făcut ca tocmai în cazul Dicţionarului domnului Deac acest rol să nu existe. Totul părea o simplă formalitate: referatele specialiştilor, aşa cum am amintit, erau elogioase, iar prof. Caius Iacob avea o dragoste şi admiraţie ştiută faţă de ardeleni. Deci, preşedintele Caius Iacob a făcut cunoscut acordul domniei sale, academicienii Teodorescu şi Drâmbă au aprobat şi domniile lor, în schimb acad. R. Cristescu a răsfoit puţin manuscrisul şi a solicitat permisiunea de a-l vedea mai în detaliu. După puţin timp l-a înapoiat cu rezoluţia de nepublicabil, în special din lipsa unei ţinute ştiinţifice, apoi deoarece alocă, de exemplu, lui Gauss mult prea puţin spaţiu în comparaţie cu acela pentru un ilustru necunoscut profesor de liceu şi că există omisiuni privind matematicienii români şi străini contemporani. Astfel, s-a convenit ca noi să preluăm munca de refacere a Dicţionarului.

Între timp a venit Revoluţia, care şi pe noi ne-a scos din ritmul obişnuit, ne-am pierdut destul timp citind câte 15-16 ziare pe zi. Apoi, împreună cu prof. Caius Iacob, am făcut tot felul de proiecte pentru reorganizarea cercetării matematice româneşti. Astfel, mai întâi, ne-am gândit la transformarea Institutului de Matematică în Institutul de Matematică Pură şi Aplicată dar n-am avut susţinere din partea colegilor. Atunci, timp de un an, ne-am luptat pentru înfiinţarea unui institut de matematică aplicată în cadrul Academiei. Concomitent, prof. Caius Iacob viza fie directoratul Institutului de Matematică (la care, însă, s-au opus cercetătorii de acolo), fie directoratul unui mare institut de mecanică (la care s-au opus academicienii ingineri). În această situaţie, prof. Caius Iacob m-a ajutat în cadrul Secţiei dar m-a lăsat să mă lupt singură cu conducerea Academiei pe care n-o considera veritabilă şi deci demnă ca domnia sa să intervină acolo. Reuşita, după un an, a creării Institutului de Matematică Aplicată (IMA) (nume dat de acad. Radu Voinea şi care mulţumea pe toată lumea) s-a datorat unei conjuncturi de care vom vorbi altă dată. În orice caz, am primit sprijin din partea preşedintelui de atunci al Academiei (acad. Mihai Drăgănescu). Mai departe, la guvern, Petre Roman a aprobat imediat. Prof. Caius Iacob n-a vrut să se implice prea mult nici în consolidarea nou creatului IMA, acceptând, la insistenţele mele, doar un rol decorativ (de director onorific).

Am sperat ca, în calitatea mea de director al IMA şi de preşedinte al ROMAI (Societatea Română de Matematică Aplicată şi Industrială), să pot duce la bun sfârşit opera de revizuire şi publicare a Dicţionarului domnului Deac. Speranţa legată atât de IMA cât şi de ROMAI nu s-a realizat: în 1995 mi s-a luat direcţia IMA iar ROMAI a fost la un pas de desfiinţare. Între timp, în august 1994, nonagenarul prof. Deac a

murit fără a-şi fi văzut publicat Dicţionarul. Ne revenea, deci, o grea îndatorire de îndeplinit, în condiţiile în care în 1997 am părăsit IMA şi (oficial) cercetarea în care lucrasem 32 de ani. Am devenit profesor la Universitatea din Piteşti unde, din fericire, într-un climat de excepţie, ne-am realizat multe proiecte ştiinţifice, unele vechi de peste trei decenii. Iată că, tot la Univ. din Piteşti, îi este dat şi Dicţionarului domnului Deac să apară.

Această lucrare este de o factură aparte, de esenţă înalt culturală, operă a unui om de o rară noblețe sufletească şi de o aleasă spiritualitate. Laudă Domnului că, după atâta chin, a fost posibilă, în sfârşit, publicarea Dicţionarului.

Deşi autorul mi-a încredinţat manuscrisul cu recomandarea de a-l modifica oricum voi considera de cuviinţă, numai să apară, am păstrat aproape intactă forma lui cu excepţia unor mici corecţii, scăpări de dactilografiere, ajustări ortografice şi a unor minime abrevieri. Chiar şi aşa, această uşoară revizuire mi-a luat şase luni de muncă intensă. Toate modificările le-am făcut cu mare grijă pentru a nu altera mesajul autorului şi frumoasele sale exprimări ardeleneşti (e.g. "din aceea epocă" în loc de "din acea epocă", "entuziasmat" în loc de "entuziast", "relativ la" folosit indiferent de gen şi număr; "s-a ocupat de… şi cu…" în loc de "s-a ocupat de… şi de…"). Am dat manuscrisul astfel revizuit mai multor persoane spre citire şi, eventual, pentru noi mici corecţii. Am lăsat denumirile ramurilor matematice aşa cum le-a folosit prof. Deac (e.g. ecuaţii diferenţiale în loc de ecuaţii diferenţiale ordinare sau ecuaţii diferenţiale cu derivate parţiale în loc de ecuaţii cu derivate parţiale). Aceasta arată termenii folosiţi şi cum era percepută matematica acum o jumătate de secol. Tot pentru a nu altera această imagine n-am suplimentat medalioanele cu informaţii recente. (e.g. privind moartea matematicienilor citaţi) şi, cu o singură excepţie, n-am introdus medalioane noi. Este interesant de remarcat cum anumite lucrări şi idei matematice de mare interes azi, acum câteva decenii trecuseră neobservate. Evident, Dicţionarul s-a oprit cu informaţiile cam acum douăzeci de ani, astfel că majoritatea matematicienilor români şi străini activi în zilele noastre nu apar în Dicţionar sau apar cu un medalion disproporţionat de mic. În plus, trebuie să ţinem seama de lipsa izvoarelor bibliografice de care s-a lovit prof. Deac cu toată strădania sa. De aceea volumele III şi IV vor privi pe matematicienii mai vechi din Republica Moldova şi respectiv pe matematicienii români contemporani de pretutindeni. Medalioanele celor care deja apar în Dicţionarul domnului Deac dar încă sunt matematicieni activi, vor fi completate corespunzător în vol. IV. De asemenea în vol. I este inclus un medalion al unui matematician român, mort de tânăr, iar în vol. II vom da câteva extrase din corespondenţa şi operele nepublicate ale domnului Deac. Primul vol. va conţine literele A-J iar al doilea, literele K-Z, cu extrasele din corespondenţa şi lucrările menţionate ale autorului. Vol. III va reflecta specificul basarabean iar vol. IV va fi centrat pe activitatea şi opera (numai a) matematicienilor români aşa cum se vede ea astăzi. Dicţionarul domnului Deac, i.e. primele două volume din cele patru, netezeşte calea celorlalte două şi constituie o sursă bogată de informaţie ştiinţifică de o

cuprindere nemaiîntâlnită în literatura română de istoria matematicii. In vol. IV vor fi trecute mai puține date generale. Cum în ultimele decenii mobilitatea matematicienilor a crescut considerabil, astfel că participarea lor la un congres nu mai constituie un eveniment cu totul remarcabil ca în trecut, la activitatea ştiinţifică vor fi menţionate foarte pe scurt aceste participări, în afară de cazurile când s-au prezentat conferinţe invitate. De asemenea, se va schimba raportul dintre ponderea acordată activităţii didactice şi celei ştiinţifice, cu accent pe prima. Aceasta reflectă noua concepţie asupra matematicianului ca specialist care şi-a terminat doctoratul şi a adus contribuţii originale la dezvoltarea matematicii.

Pentru culoarea istorică şi documentară am menţinut neuniformitatea în denumirile marilor oraşe, trădând surse de informare diferite, în special franceze şi germane (e.g. Padua şi Padova, Lipsca şi Leipzig, Bâle şi Basel, Petersburg şi Petrograd sau Sankt Petersburg, Köln şi Cologne). Uneori, în locul denumirilor franţuzeşti sau nemţeşti ale localităţilor am menţionat denumirile lor din limba română sau din limba respectivă (e.g. în loc de Krakkau am pus Cracovia (Kraków), în loc de Regensburg am pus Ratisbonne). Pe de altă parte, datorită lungimii mari a timpului scurs de la începerea Dicţionarului (1934) şi până la prezenta ediţie (2001), chiar şi denumirile româneşti ale diferitelor oraşe străine s-au modificat (e.g. Beijing în loc de Pekin), dar le-am menţionat pe cele din manuscrisul domnului Deac. De asemenea n-am modificat denumiri conjuncturale, legate de schimbări politice (e.g. Leningrad, U.R.S.S., R.D.G., R.S.F.S.R., R.P.R.). Deşi nu mai corespund, unele raportări în timp faţă de sec. XX, singurul în care a trăit şi lucrat profesorul Deac, au fost păstrate ca în manuscrisul său. Alte neuniformităţi (e.g. doctor în matematică şi doctor în matematici) au dispărut în urma abrevierii noţiunilor, cu toate că, prin aceasta, am "rezolvat" o dispută care nu este încheiată nici azi şi am pierdut informaţia privind punctul de vedere al diferitelor şcoli naţionale de matematică adoptat de dicţionarele şi alte surse bibliografice folosite de domnul Deac.

Am folosit următoarele abrevieri: acad. (academie, academician), adm. (administraţie, administrativ), asist. (asistent), asoc. (asociaţie), a.şt. (activitatea ştiinţifică), conf. (conferenţiar), doc. (docent), dr. (doctor), ed. (ediţie, editură), E.D.P. (Editura Didactică şi Pedagogică), e.g. (exempli gratia, de exemplu), e.n. (era noastră), fac. (facultate), G.M. (Gazeta Matematică), i.e. (id est, adică), î.e.n. (înaintea erei noastre), ind. (industrie, industrial), ing. (inginer), inst. (institut), lab. (laborator), lic. (liceu), mat. (matematică), m. sau > (mort), n. (născut), n.e. (nota editorilor), op.pr. (opere principale), prep. (preparator), prof. (profesor), reg. (regiune), R.M.T. (Revista Matematică din Timişoara), sec. (secol), soc. (societate), S.S.M. (Societatea de Ştiinţe Matematice), şc. (şcoală), şt. (ştiinţă, ştiinţific), univ. (universitate, universitar), vol. (volum). Când claritatea textului o cerea, am renunţat, local, la abrevieri. De asemenea, în loc de sec. al II-lea am scris II etc. Punctuaţia este, în majoritatea cazurilor, cea a autorului. O problemă deosebită ne-au creat-o titlurile lucrărilor matematicienilor, redate în limbile greacă, latină, arabă, chineză, indiană, engleză,

germană, franceză, italiană, spaniolă, portugheză, polonă, maghiară, rusă, olandeză, suedeză etc. Am reprodus traducerea dată de domnul Deac titlurilor lucrărilor, numai atunci când ea exista. Am intervenit în cazul limbilor engleză, germană, franceză, italiană, latină şi rusă. Deorece am folosit dicţionare noi, s-ar putea ca unele cuvinte din engleză, franceză, germană şi italiană, corectate de noi să fi avut o altă formă în limba veche corespunzătoare. De aceea rog cititorul să fie îngăduitor şi avizat asupra acestor modificări ale noastre. În cea mai mare parte am verificat şi adoptat denumirea diferitelor localităţi mai puţin cunoscute după forma lor din Petit Larousse atunci când le-am găsit sau le-am lăsat neschimbate când ele nu erau trecute acolo. Prin aceasta, luăm asupra noastră toate eventualele erori cu menţiunea că ele n-ar fi apărut dacă prof. Deac ar mai fi fost în viaţă. Va fi sarcina editorului ca, la o nouă apariţie a Dicţionarului pentru aceste denumiri să se confrunte manuscrisul cu marile dicţionare enciclopedice existente în principalele biblioteci ale României. Cu aceeaşi ocazie vor fi corectate accentele din limbi mai puţin uzitate. De accea vom fi recunoscători de ajutorul cititorilor noştri în efectuarea acestor corecturi şi semnalarea oricăror altor neajunsuri.

Dicţionarul domnului Deac se adresează în primul rând profesorilor de liceu şi universitari, studenţilor în matematică, fizică, mecanică, inginerie şi nu numai. Într-adevăr, prof. Deac a creat o atmosferă de autentică istorie a culturii pe leitmotivul matematicii, în strânsă legătură cu filosofia şi ştiinţele exacte, cu viaţa socială şi economică. Prin aceasta, matematica prezentată de prof. Deac este o ştiinţă vie şi utilă. Aşa era matematica până pe la începutul secolului trecut şi aşa s-a reflectat ea în învăţământul nostru superior până în anii ′50-′60. O astfel de matematică este larg accesibilă, de unde şi interesul Dicţionarului pentru profesori, studenţi, ingineri şi chiar şi elevi. Abia în ultimele 3-4 decenii matematica se retrage în sine şi excelează prin tehnică în detrimentul ideilor. Desigur, matematica aplicată continuă linia tradiţională dar va mai trece mult timp până când ea va fi apreciată cum se cuvine şi în ţara noastră. Abia începuse să se creeze cât de cât o încredere în matematica aplicată, că prăbuşirea industriei ne-a dat cu mult în urmă. Pe de altă parte, descoperirile recente din matematică sunt foarte greu de decelat şi de extras din sutele de reviste ştiinţifice din lume. În plus, matematica s-a diversificat enorm, astfel că au apărut enciclopedii matematice la care au colaborat zeci de matematicieni, dar după câţiva ani şi ele se dovedesc a fi deja depăşite. Aceasta ne-a determinat să alcătuim vol. IV cu informaţii direct de la matematicienii înşişi, singurii care-şi pot prezenta adecvat rezultatele.

Las descrierea Dicţionarului domnului Deac să fie făcută de acesta în "Introducere". Aici mai adaug că opera domniei sale este de o mare importanţă pentru cultura şi istoria României: ea conţine menţiuni asupra multor dascăli de matematică vestiţi din toate colţurile ţării, de la Timişoara la Tighina, de la Botoşani la Craiova. În plus, ea evidenţiază toate legăturile matematicienilor străini cu cei autohtoni, influenţa pe care primii au exercitat-o asupra ultimilor şi, în câteva cazuri, şi invers. Dacă

Euclid, Euler, Gauss, Lagrange, Cauchy şi alţi titani ai matematicii şi, în general, ai gândirii ştiinţifice, sunt prezenţi în orice dicţionar şi enciclopedie de matematică, aceşti dascăli, care au contribuit esenţial la crearea şi dezvoltarea şcolii româneşti de matematică, la ridicarea României şi care nu vor mai fi, poate, menţionaţi niciodată, meritau locul pe care dreapta cumpănire a profesorului Deac li l-a hărăzit. Considerăm ca o mare calitate a Dicţionarului menţionarea atât a acestor făuritori ai bazei matematice româneşti cât şi a unor matematicieni în sensul actual al cuvântului, deoarece, spre deosebire de existenţa a numeroase dicţionare consacrate matematicienilor străini, despre matematicienii români, chiar când ei au fost comparabili cu cei din străinătate, s-a scris foarte puţin. Şcoala românească de matematică nu s-a format din nimic, pe loc gol şi din senin. Dicţionarul domnului Deac ne duce la izvoarele ei curate şi robuste, ne ajută să nu ne uităm rădăcinile şi ne arată pildele de urmat în viitor. El ne dă argumente în susţinerea ideii de naţiune cu mari calităţi intelectuale, cu mari contribuţii la cultura universală.

Adelina Georgescu
Mai, 2001

Privire generală asupra dicționarului

Mulți cititori vor pune, desigur, întrebarea firească: ce m-a determinat să întocmesc o astfel de lucrare?

Răspunsul se concretizează în cele ce urmează:

Mi-a plăcut încă din şcoală matematica, şi ca elev şi ca student - esența hotărâtoare - şi cu această plăcere am prevăzut speranța de a contribui la crearea unui dicționar, nu numai ca învățătură de carte, ci şi ca cercetător ştiințific şi deschizător de orizonturi.

Imaginea pentru creația matematică mi s-a format încă pe băncile şcolii, în sala de cursuri, în bancă cu colegii, în biblioteci, în fața cărților consultate.

Bibliotecile, pentru mine, au constituit un sanctuar, unde am găsit izvorul informativ necesar pentru unele realizări de lucrări.

În această atmosferă plăcută şi caldă a cercetării documentare din literatura matematică română şi străină mi-am creat perspectiva de viitor.

Foştii mei profesori eminenți: Th. Angheluță, N. Abramescu, Gh. Bratu, P. Sergescu, A. Angelescu, Gh. Demetrescu, dar mai ales lecțiile măestrite cu atâta finețe ale lui D. Pompeiu, constituie una din bucuriile culminante ale vieții mele, încununarea unei munci de o viață întreagă, care m-a condus la un crez, acela că istoria matematicii trebuie şi merită să fie binecunoscută de către cititori, căci valoarea unor fapte şi oameni de ştiință ai trecutului prezintă o deosebită însemnătate pentru progresul ştiinței şi tehnicii actuale.

Simpatia şi interesul pentru literatura matematică a crescut zi de zi, sub îndrumarea profesorilor de atunci, a căror amintire este vie şi astăzi în sufletul meu.

Dragostea şi interesul pentru matematică nu m-au părăsit niciodată. Incontinuu mi-am păstrat pasiunea de mai înainte asupra lecturii matematice, în special asupra istoriei matematicii. Pe această cale am devenit un autodidact.

Cerința de autodidact mi-a apărut în momentul când mi-am cumulat multe cunoştințe în memorie (minte) şi am simțit nevoia sistematizării lor, care mi-a rămas călăuză până astăzi.

Menționez că pasiunea pentru cercetarea matematică s-a manifestat de prin anii 1934/1935. Din momentul acesta mi-am dat seama de importanța istoriei matematicii. Cunoştințele câştigate şi cercetările făcute în cursul anilor, ca autodidact, îşi au oglindirea prin reproducerea lor în lucrarea:

pe care vi-l prezint anexat şi a altor lucrări în conținut de manuscris.

Astăzi, când ştiința trebuie considerată ca factor primordial în constituirea societății române libere, am sesizat că trebuie să se țină seamă de o dezvoltare a şcolii matematice, reprezentată prin lucrări noi şi de valoare.

Dezvoltarea activității cercetării ştiințifice - recte a matematicii - are rol foarte important mai ales în zilele actuale şi trebuie să constituie unul din factorii fundamentali ai progresului cultural-național în România.

În elaborarea acestei lucrări, am fost condus de pricipiile de bază care trebuie să guverneze necesitățile şi concepțiile celor mai mari idealuri ale ştiinței şi progresului, în folosirea transformării şi dezvoltării şcolii pe baza celor mai noi principii, noi considerații, să aibă la bază gândirea şi exprimarea celor mai frumoase sentimente şi idealuri ale tineretului şi societății din România.

În aceste condițiuni, gândurile mele s-au îndreptat către istoria matematicii pe care o consider ca un domeniu cultural, în generalitatea ei. Marele matematician Gh. Țițeica, într-o conferință a arătat: “Cultura înseamnă muncă, energie sufletească, înseamnă orientare, armonizare, unire şi optimism”.

Consider, deci, că istoria matematicii este o parte componentă a culturii, întrucât are un rol hotărâtor în formarea personalității umane, deoarece matematica acționează din ce în ce mai mult şi mai profund în toate activitățile umane, pătrunde victorios în toate domeniile de cunoaştere, este legată de viață.

Pentru aceasta e bine să se cunoască istoria ei, sub orice formă. Una din aceste forme este şi lucrarea alăturată.

La crearea acestei lucrări am ținut seamă, că un profesor de matematică nu se poate considera ca un bun profesor dacă nu cunoaşte şi nu e familiarizat - cel puțin în parte - cu istoria matematicii. Înseamnă că nu posedă baza culturii matematice, că poate fi bine pregătit profesional, dar numai la timpul prezent, fără contextul istoric al noțiunilor. Noțiunile matematice se prind mai uşor legate de istorie decât, dacă se predau sec, ceea ce e valabil în general.

Am înțeles că un rol important trebuie să îmi revină şi mie de a continua cercetările şi a transmite cititorilor concepțiile fundamentale din domeniul istoriei matematicii.

Din analiza materialului cercetat, am ajuns la concluzia că matematica este şi artă şi ştiință şi tehnică şi atunci pentru ce să nu-i acordăm importanță şi din punct de vedere istoric?

Ca mijloc de educare, m-au captivat mărețele figuri intelectuale şi portretele unor matematicieni sub raportul personalității şi al activității lor, toți dedicați şi devotați în întregime cercetărilor absorbante, pasionante ale matematicii, care au adus o contribuție esențială la progresul civilizației şi vieții materiale şi spirituale, al vieții umane, în general. Pentru aceasta e bine să îi cunoaştem cât de sumar şi să ne ocupăm de ei.

Ideea de pornire şi de inspiraţie proprie în constituirea acestei lucrări a fost observaţia că despre matematicieni se găsesc menţiuni fragmentate şi dispersate în diferite lucrări, legate de obiective izolate din istoria matematicii şi în unele lucrări chiar de specialitate, dar nu se găsesc biografiile matematicienilor, cu excepţia unora, puţini la număr, grupate şi descrise într-un concept de ansamblu, fapt ce m-a determinat să concep o lucrare de acest gen, care nu există în literatura matematică de la noi, cu gândul de a contribui astfel la dezvoltarea unei culturi matematice generale din punct de vedere istoric, accesibilă oricui.

Biografiile şi activitatea tot atât de diverse ale matematicienilor m-au atras prin diversitatea mare de direcţii de cercetări matematice şi a pasiunii cu care au abordat problemele.

Dicţionarul Enciclopedic al Matematicienilor conţine un număr de 2297 (la care coordonatorii au mai adăugat unul, n.e.) matematicieni români şi străini, din toate epocile, din antichitate şi până azi.

Pentru realizarea acestei lucrări, am consultat un număr de 671 cărţi româneşti şi străine (franceze, germane, italiene, sovietice, engleze), parte prin traduceri fragmentate privind 430 autori diferiţi şi alte diverse bibliografii, diferite numere din 19 titluri de reviste de specialitate, 27 titluri de dicţionare, lexicoane şi enciclopedii, fie direct, fie prin corespondenţe (vezi cap. Bibliografie).

Propriile mele străduinţe şi eforturi de atâţia ani sunt concretizate în această lucrare.

În mod firesc se pune întrebarea: cum am reuşit să concentrez un material atât de vast într-o lucrare relativ voluminoasă?

La această întrebare încerc să răspund. Am început cu consultarea diverselor opere, cărţi, lexicoane, reviste, memorii etc. şi extragerea elementelor informaţionale pe note separate pentru fiecare matematician aparte. Extragerea acestor date a durat mulţi ani, din 1934/1935 şi până în prezent, în măsura în care timpul mi-a permis să consult isvoarele indicate mai sus asumându-mi sarcină permanentă, în continuare. A urmat trierea acestor note şi asocierea lor pe grupe după alfabet şi matematicieni, date biografice, activitate, opere, caracterizări etc. Formarea listei matematicienilor după grupajul notelor din cadrul aceleiaşi litere şi după asta, întocmirea unei liste noi în ordinea succesivă (alfabetică) a matematicienilor în cadrul aceleiaşi litere. Prelucrarea materialului informativ în vederea redactării textelor pentru fiecare matematician în parte, care a durat din anul 1965 până azi. Aceasta a constat în eliminarea datelor informative duble, conexarea datelor similare, redactarea textelor etc. Identificarea matematicienilor, pentru care am obţinut date informative, fie după numele lor adevărat, fie după numele latinizat sau după pseudonime. De exemplu, am obţinut informaţii pe numele Abraham Bar Hiia şi în acelaşi timp pe numele Savasorda, deşi este unul şi acelaşi matematician. Tot astfel, Stevin Simon, care este porecla lui Crous Marius, sau Tartaglia=Nicolo Fontana. În total a trebuit să identific peste 200 de nume de

matematicieni, ceea ce în literatura română nu este semnalat în nici un concept. În executarea acestor operaţiuni am întâmpinat mari greutăţi şi fără să descurajez, am învins prin răbdare, raţiune, logică, voinţă şi rezistenţă.

În calitate de cercetător, trebuia să asigur şi satisfacerea a patru strategii şi tactici ale cercetării:

a) nivelul şi actualitatea ştiinţifică;
b) profunzimea în detaliu;
c) extinderea şi corelarea (sprijinirea unui domeniu de cercetare pe o altă temă de cercetare);
d) metodologia (folosirea domeniilor).

Îndeplinirea acestor cerinţe a constituit, în redactarea lucrării, piedici şi baricade greu de învins.

1) Redactarea necesita observaţii calitative şi cantitative în constituirea întregului text din elemente componente reduse la un spaţiu restrâns, ceea ce a reclamat aplicarea unei metode dialectice (la câte un matematician aveam câte 10-30 de fişe informative).
2) Modul în care am redactat textele a reclamat o serie de observaţii, care ulterior trebuiau coordonate şi corectate.
3) În anii parcurşi cu redactarea lucrării, concomitent am continuat cercetările, scoţând în evidenţă material nou, matematicieni noi care s-au intercalat la locurile respective, sau am completat textele matematicienilor deja formaţi.
4) Inadvertenţele (nepotrivirile de nume) au creat un mare obstacol, deoarece unii autori de cărţi au citat în lucrările lor numele adevărat al matematicienilor, iar alţi autori numele latinizat sau pseudonimul. De exemplu, în unele lucrări, am găsit numele de An Nairizi, iar la alţi autori numele de Anaricius (latinizat), Chiriac N. = Cercel Zarzulis, Moltovski = Morduhai, Clavius Christophorus = Schlössel, Leonardo Pisano = Fibonacci etc. Acest fapt a creat o perspectivă de dezorientare a cărei punere la punct a reclamat răbdare îndelungată şi multă atenţie pentru eliminarea erorilor de dublare.

   Urmărind acest fenomen şi analizând cauzele, am sesizat că toate aceste pseudonime şi latinizări de nume s-au produs pentru ca adevăraţii matematicieni, ca autori, să fie puşi la adăpost de inchiziţie şi de persecuţiile religioase sau politice.

   Identificarea numelui adevărat al matematicienilor din această categorie a reclamat multe şi noi cercetări. De exemplu, în "Istoria Mecanicii" de Ştefan Bălan, Editura Albatros, la Indexul de nume, găsim: Saint Venant, Adhemar Barré de, cu trimitere la pagina 110, unde a trecut Barré de Saint Venant, iar în Istoria Matematicii de H. Wieleitner din 1964

a trecut Saint Venant Barré. Întrebarea este: la ce literă e încadrabil, la S, V, A, sau B? Am găsit multe cazuri asemenea care m-au pus pe gânduri.

5) În unele din cărţile consultate am găsit numai numele de "Birkhoff" fără indicarea prenumelui. Informaţiile culese mi-au evidenţiat: Georg David Birkhoff (1884-1944), şi Garett David Birkhoff (n. 1911) ambii matematicieni din SUA. Se pune întrebarea: informaţiile culese pe acest nume, importante în fond, de la care din aceşti matematicieni au provenit, la care urmează a fi atribuite? În aceste cazuri a fost nevoie de consultarea unei literaturi de multe pagini.

   De asemenea, în unele lucrări am găsit scris 'Carrette' şi în alte lucrări 'Garette' cu litera iniţială G şi numai cu un r. Iată un indice de dezorientare istorică.

În general, citez cazul matematicienilor cu iniţialele V sau W. Am găsit acelaşi matematician scris "Valson" şi în alte cărţi "Walson", depinde dacă tratatul consultat e francez sau german! Întrebarea: pentru ce se scrie denaturat şi care nume este adevărat? La fel este cazul cu numele Witelo (1230-1280) şi Vitelo, sau cu P. L. Vantzel şi P. L. Wantzel (1814-1848) etc.

Într-o lucrare am găsit textul: 'Schwartz a demonstrat că atunci când derivata a doua generalizată a unei funcţii este nulă, funcţia este liniară'. Informaţiile arată că există Schwarz (fără t) Herman Amandus şi Schwarz Laurent. Întrebarea este, a cărui Schwarz este creaţia textului de mai sus, dacă lipsesc alte date indicative şi cum este corect scris: Schwartz sau numai Schwarz.

În G.M. Nr. 3 şi 4/1985, în cazul V. Vâlcovici, se arată că activitatea sa priveşte mişcarea fluidelor compresibile pe suprafeţele lui Bernoulli. Cine nu cunoaşte cazul, se poate întreba pe drept cuvânt, despre care Bernoulli din această mare familie de matematicieni poate fi vorba? Nu e suficient să cunoască problema numai autorul cărţii sau al articolului repectiv, ci trebuie să identifice cazul şi cititorul! Este similar cazul matemarticienilor cu numele "Bertrand" scris fără prenume, deşi există: Bertrand de la Coste (sec. XVII), Bertrand Joseph Louis François (1822-1900), Bertrand François Barrème, Bertrand Lomis (1731-1812), Bertrand Louis Castel (1688-1757), Bertrand Russel- Arthur William, conte (1872-1969). Întrebarea este: cum se poate construi o lucrare impecabilă şi precisă în asemenea condiţiuni de lacune create de unii autori cu atâta neatenţie?

Am remarcat aceeaşi constatare şi în cazul familiei Cassini, în cadrul căreia există patru matematicieni.

Într-o carte de fizică am semnalat aşa-numita lege a lui Ohm, cunoscută de altfel. Cărui Ohm îi aparţine, când există Ohm Georges Simion (1787-1854) şi Ohm Martin (1792-1872)?

În multe cărți de literatură matematică sau reviste de specialitate, am găsit numele de Hamilton, fără indicarea prenumelui. Eu am identificat: Hamilton Hugues (1729-1809), Hamilton Robert (1743-1829), Hamilton Sir William Rowan (1788-1856) şi altul cu acelaşi nume (1805-1865). Textele respective găsite în cărți sau reviste atribuite lui Hamilton (fără prenume) nu le-am putut identifica de a se putea atribui unuia sau altuia. Chiar dacă s-ar scrie, de exemplu, numele complet de Hamilton Sir W. Rowan, nu se poate şti căruia dintre cei doi Hamilton cu acelaşi nume, se atribuie, dacă nu se indică şi anii vieții.

Într-un articol am găsit textul că Ricci "a analizat cercetările lui Schnirelman referitor la problema lui Goldbach". Căutând să înscriu acest text în Dicționarul meu în sarcina matematicianului Ricci, am găsit că există: Ricci Curbastro Gregorio (1853-1925), Ricci Mateo (1552-1610), Ricci Michel Angelo (1619-1682). Întrebarea, la care Ricci se adaptează rezultatul analizei cercetărilor lui Schnirelman, dacă nu se indică nici prenumele, nici anul la care se referă aceste cercetări?

Într-o carte am găsit indicată lucrarea: Eine Axiomatisierung der Mengenlehre, de Neumann, fără indicarea prenumelui. Cărui Neumann se poate atribui această lucrare când eu am depistat Neumann Fr. Ernst (1798-1895), Neumann John von (1903-1957), de origine maghiar şi a activat în SUA, Neumann Karl Gottfried (1832-1925)?

În revista "Natura", Nr. 6/1933 se vorbeşte de un matematician cu numele Urbain de la care am sesizat un mic text. În dicționarul alăturat este inserat: Urbain Georges (1872-1938), Urbain Davisi (1630-1700), Urbain Le Verrier. La care Urbain se referă textul sesizat?

În general, în literatura matematică consultată se vorbeşte mult despre matematicianul grec Zenon, fără să se indice la care Zenon se referă textul citat în lucrarea consultată deoarece există: Zenon din Elea (Eleatul, 490-430 î.e.n.), Zenon din Sidon (sec. III-II î.e.n.), Zenon cel Tânăr (sec. IV î.e.n.). Menționăm că Zenon din Elea prezintă dispersiuni referitor la datele în care a trăit după unii autori (490-430 î.e.n.), iar după alții (495-435 î.e.n.). Cazul nu este unic. De exemplu, anul naşterii lui Al Battani l-am găsit în diferite lucrări sub numerele 850, 858, 877.

În cazul lui Heron, în documentele consultate, în general l-am găsit numai sub numele de Heron şi mai rar cu completarea 'din Alexandria', 'cel bătrân', sau 'cel tânăr', care au trăit în diferite perioade.

Cât priveşte pe Socrate, într-o lucrare apare că a fost strâns legat de sofişti, în alte lucrări, că era cu totul în contra sofiştilor şi a fost atacat la Atena, de către Aristophan.

Pe Tales din Milet, în Istoria Matematicilor de Şt. Andonie îl găsim scris "Tales", în timp ce în Istoria Mecanicii de Şt. Bălan este scris "Thales".

După cercetările mele ar fi existat un "Theodoras" în Grecia antică, pe timpul lui Socrate şi un alt "Theodoras Meliteniotes" în sec. XIV. Am găsit expuneri legate de activitatea lui Theodoras , fără nici o indicaţie sau element care să fixeze cărui Theodoras îi aparţine fraza respectivă.

Aceeaşi situaţie o găsim relativ la Teon sau Theon din Alexandria (sec. IV e.n) şi Teon din Smirna (sec. II e.n.), precum şi cu Platon din Tivoli şi Platon din Alexandria.

La matematicienii arabi, în unele lucrări sunt notaţi: Al-Battani, Al-Biruni, Al Kaşi, iar în altele: All-Batani, All-Biruni, All-Kaşi, adică în unele cazuri cu simplu "l" şi în alte cazuri cu "l" dublu. De asemenea, în unele lucrări am găsit "All Batami" şi în alte lucrări "Al Batani", adică cu "m" sau cu "n". Tot astfel este cazul cu "Ommar Khayyam" şi "Omar Khayyam", cu dublu sau simplu "m". Pentru acest matematician am găsit pentru anul naşterii: 1038, 1048, 1040, şi pentru anul morţii, anii 1123, 1124, 1125. În unele cărţi am găsit că Ommar a construit un observator astronomic la Rey, iar în alte cărţi la Merv.

Similar este cazul cu 'Muhamed' sau 'Muhammed'.

Este surprinzător şi faptul că în unele lucrări găsim matematicienii: Kantor, Kantorovici, Kolmogorov, Kotelnikov, Koppernich etc., scrişi cu litera "K", iar în alt lucrări, cu "C".

Există doi Nicole François, unul (1683-1758), altul (1726-1793), ambii francezi. În unele cărţi consultate am găsit numai numele de "Nicole", în altele numele întreg,dar fragmentele informative sesizate, din cauza neindicării anilor vieţii, nu a fost posibil a se atribui celuia căruia îi aparţine.

În cele mai multe cărţi am găsit scris numele matematicienilor fără indicarea prenumelui, ca: Haimovici, König, Hardy, Humbert, Segre, Sturm, Lebesgue, Lemoine, Gregory, Günter, Cantor, Dupui, Carnot etc. etc. deşi există:

- König Denes (n.1883), König Iulius (n. 1849), König Gabriel (n. 1858),
- Haimovici Adolf (n.1912), Haimovici Mendel (1906-1973),
- Hardy Claude (+ 1678), Hardy Godefroy Harold (1877- 1973),
- Heraclit din Pont (sec. IV î.e.n.), Heraclit din Efes (530-470 î.e.n),
- Sturm Jacques Ch. Fr. (1803-1855), Sturm Johann Kristof (1835-1912),
- Lebesgue H. Leon (1875-1941), Lebesgue Victor A. (1731-1875),
- Lemoine D'Essois F. M. J. (1751-1816), Lemoine Emil M. R. (1840-1912),
- Lorentz Hendrick Antoon (1853-1928), Lorentz Jean Fr. (1738-1807),
- Luca Ferdinand (1793-1869), Luca Valerio (1552-1618),
- Gregory Duncan F. (1813-1884), Gregory James (1638-1675),
- Günter Edmund (1581-1626), Günter Nic. Maximovici (1871-1941), Günter H. Grassmann (1809-1877).
- Dupui Henri Sebastian (1746-1815), Dupui Louis (1709-1795),

- Cantor Moritz (1829-1920), Cantor Georg (1845-1918),
- Carnot Lazare (1753-1823), Carnot Nicolas Leonard Sadi (1796-1832).

Acestea sunt numai câteva exemple.

Este interesant de asemenea faptul că unii matematicieni apar la diferiți autori sub diferite nume, astfel: Albinus Flacus (735-804), matematician englez, se găseşte şi sub numele latinizat: Alcuin.

Abraham Bar Hiia, (1070-1136) matematician evreu se găseşte şi foarte des cu numele Savasorda.

Matematicianul portughez Stockler Francisco de Borja (1759-1829) este cunoscut sub numele Garçao.

Aproape în toate lucrările consultate am găsit numele de Stevin sau Stevinus Simon, care reprezintă pseudonimul lui Crous Marie (1548-1620), matematician flamand.

Fontana Nicolo (1499-1557), matematician italian, în toate lucrările apare sub numele de Tartaglia.

În cărțile de istoria matematicii găsim numele de Rhaeticus (1514-1576) al cărui nume adevărat este Georg Joachim.

Fenomenele de mai sus nu se sesizează, de obiceiu, citind izolat câte o carte, dar când confrunți ideile şi informațiile culese din mai multe cărți, uşor te izbeşti de aceste fapte.

Nu vreau să scap din vedere faptul că, în ultimul timp, am sesizat faptul că matematicianul chinez, din secolul al XII-lea: Țin Tzin Sao, figurează în diferite lucrări, sub diferite nume, ca: Cin Cei-Sao, Țicu Ciang Sudan Su, Jin Zhang Suan Shu, Țin Juan, Quin Jiu Shao, după cum transcrierea numelui s-a făcut din chineză, în limba coreeană, japoneză sau alte limbi orientale. Identificarea am făcut-o în baza confruntării activității, a lucrărilor şi a anilor.

Presupun că cele amintite mai sus şi altele multe încă se datoresc în bună parte faptului că autorii respectivi s-au ghidat după lucrările scrise în diferite limbi, fiecare autor scriind numele matematicienilor după sistemul lingvistic propriu al lor. Pentru mine personal reconstituirea acestor situații a constituit o cercetare îndelungată, migăloasă şi cu mare răspundere precum şi o exigență obositoare în lucrări, şi va rămâne o problemă deschisă şi pentru alți cercetători.

Cu toată atenția cu care am lucrat s-ar putea să se descopere unele erori, ceea ce le văd inerente. Eventuale inexactități sau lipsuri (sau completări) ce se vor descoperi de către cititori, sper să-mi fie aduse la cunoştință pentru a putea cunoaşte şi propriile mele erori şi atunci abia voi putea aprecia gradul de eficiență al muncii şi străduințelor mele[1].

[1] Iuliu Deac, Câmpia Turzii, Str. Laminarişților 33, Cod 3400.

In revista "Magazin", Nr. 52 din 19 XII. 1984, am găsit următorul citat: "Erorile stau la baza multor descoperiri. Dar până acum nu s-a descoperit nici un remediu împotriva erorii."

Consider că această lucrare este importantă pentru literatura ştiinţifică română.

Aş dori să mă credeţi că a fost o mare forţă morală punându-mă singur, din proprie iniţiativă, în postura de cercetător şi simultan de constructor unei asemenea lucrări, motiv pentru care îmi însuşesc personal mulţumirea sufletească.

Au fost necesare multă voinţă, străduinţă şi mai ales iniţiativă pentru ducerea ei la bun sfârşit. Fără această însuşire se prăbuşea toată munca mea. Învăţământul de a-mi însuşi principiile propriei mele experienţe a fost sugerat şi inspirat din experienţa marilor matematicieni savanţi. Ei au fost savanţii de model şi eu am căutat să le imit modelul lor.

Închei acest capitol fără a avea pretenţia că am epuizat tot materialul.

Nu pot aprecia dacă răspunsul dat este suficient de clar şi dacă satisface întrebarea pusă iniţial. Dacă însă vom lua în considerare caracteristicile lucrării, acestea vor spune mai mult.

Caracteristicile lucrării: "Dicţionar Enciclopedic al matematicienilor" determină structura acestei lucrări, şi anume:

- Conţinutul ştiinţific al lucrării armonizează principiul disciplinei matematice din punct de vedere istoric.
- Se poate afirma că: "Dicţionarul Enciclopedic al matematicienilor" este o lucrare unică în felul ei, în ţara noastră, după cum rezultă din aprecierile tov. Prof. Conferenţiar Dr. A. Turcu şi conferenţiar Dr. Toth Alexandru de la Universitatea din Cluj, întrucât evidenţiază celebrităţi de matematicieni, dintre care unii uimitor de fecunzi prin descoperirile lor esenţiale, iar alţii dedicaţi şi devotaţi în întregime fundamentării diferitelor ramuri ale matematicii. Aceştia şi încă mulţi alţii au adus contribuţii esenţiale în programul ştiinţific al vieţii materiale şi umane al întregii omeniri.
- O altă caracteristică importantă constă în faptul interesant, cum matematicienii s-au folosit unul de domeniul de activitate al celuilalt, cum au luat unii de la alţii, cum au succedat ramurile matematicii de la predecesorii antici la înaintaşi şi de acolo la perfecţionatori.
- Pentru fiecare ramură a matematicii, Dicţionarul pune la dispoziţia cititorilor posibilitatea de a putea reconstitui progresul ramurii respective, de la embrion până în zilele noastre, prin nominalizarea matematicienilor şi a epocilor respective şi prin descoperirile lor.
- Dicţionarul evidenţiază, prin traducerile lucrărilor, trecerea - de exemplu - de la limba arabă la limba latină şi de aici în limbile europene, care, la rândul lor, au contribuit la prelucrarea ştiinţei matematice de la un popor la altul.

- În această lucrare este ilustrată munca şi străduința, capacitatea intelectuală a celor peste 2200 de matematicieni, ca oameni de știință, îngrămădite de la primele noțiuni create de învățații antici cu 3000 de ani înaintea erei noastre, de la elementele înscrise în papirusul Rhind, cel mai vechi document cu conținut de matematică, sau papirusul Moscova, până în zilele noastre.

Dicționarul mai cuprinde şi parte din activitatea agrimensorilor romani, egipteni şi babilonieni.

- Lucrarea mai evidențiază întreaga evoluție a culturii universale matematice. Ea ilustrează importanța matematicii în civilizația umană.
- Dicționarul mai evidențiază trecerea de la matematica exprimată în versuri sau texte prozaice ale vechilor popoare la matematica simbolică de astăzi. Astfel a trecut făclia creațiilor matematice de la un matematician la altul, de la un popor la altul, din trecutul antic şi până azi.
- Dicționarul îşi are originalitatea sa şi obiectul bine determinat. Are un conținut universal, motiv pentru care tov. conferențiar Toth Alexandru, fostul meu elev, l-a caracterizat ca având un caracter mondial. Este un volum substanțial, caracteristic unei enciclopedii. Arată evenimentele matematice memorabile, cunoştințele matematice şi aplicațiile ştiințifice.

  Construcția lucrării. Matematicienii sunt inserați în ordinea alfabetică de la A la Z şi în cadrul aceleiaşi litere în ordinea succesiunii alfabetice a numelui lor, apoi fiecare portret descriptiv cuprinde, după posibilități, în diferite extensiuni: numele matematicienilor, inclusiv pseudonimul sau numele latinizat, date biografice, studii, activități profesionale principale şi extraprofesionale, precum şi operele principale, calitățile ştiințifice şi aportul acestor calități în dezvoltarea culturii generale ştiințifice, caracterizarea vieții şi a activității unor matematicieni. Scoate în relief realizările ştiinței contemporane în toate domeniile de cercetare.

  Din conținutul lucrării se desprind

- Concepțiile ştiințifice moderne. Reprezintă, în ansamblu, conexiunea textelor generale şi particulare ale fenomenelor matematice, adică întreaga evoluție a activității ştiințifico-matematice a matematicienilor respectivi.
- Evidențiază concepțiile, ideile şi activitățile matematicienilor antici, medievali, ale Renaşterii şi cele actuale, adică, conceptele epocei clasice, moderne şi contemporane. Evidențiază un context larg de noțiuni matematice, înlănțuirea acestor concepte şi idei.
- Cercetarea asupra structurii ştiințifice a lucrării scoate în evidență că, până când gândirea omului evoluează în cursul istoriei, ştiința matematică a evoluat printr-o serie de faze bine cunoscute, aşa cum trece şi gândirea individului uman din copilărie până la maturitate.

- Lucrarea evidențiază ceea ce au gândit matematicienii epocelor trecute şi prezente, ce au creat, ce au tipărit şi cum au făcut cunoscut(ă) lumii temeinicia culturii matematice.
- Lupta dintre matematicienii cu vederi materialiste şi cei care alunecau pe linia concepțiilor idealiste, luptă care poate fi urmărită de-a lungul istoriei milenare a matematicii până în zilele noastre.
  Noi trăim revoluții ştiințifice de o amploare cu totul deosebită (revoluția produsă de automatizare, de descoperirea şi aplicarea practică a energiei atomice şi nucleare, de trecere de la o tematică clasică la cea contemporană, toate aceste cer ca matematicienii de astăzi, plecând de la cunoştințele matematice fundamentale să le completeze şi să le amplifice cu noi descoperiri).
  Din acest punct de vedere, matematica a ajuns disciplina de bază, indispensabilă omenirii. Acest factor a inspirat în mine şi mai mult pasiunea pentru cercetare, pentru muncă.
- Matematica ca factor de contribuție şi dezvoltare a altor ştiințe, ca: fizica, chimia, medicina, biologia etc.
- Contribuția matematicienilor români la dezvoltarea şi continuarea cercetărilor şi descoperirilor matematicienilor străini.
- Scoaterea în relief a fenomenelor şi posibilităților care au făcut cunoscute realizările ştiințelor române prin lucrările lor până la forurile ştiințifice internaționale. Exemplu: D. Pompeiu, A. Angelescu, Gr. Moisil, Caius Iacob, N. Teodorescu etc.
- Se scoate în relief în ce domeniu a activat fiecare matematician, ce a creat şi cum a făcut cunoscută lumii, temeinicia culturii sale ştiințifice.
- Se scoate în relief prestigiul matematicienilor şi etapele revoluției ştiințifice realizate de ei, prin descoperirea continuă de noi fenomene, teoreme noi, şi noi metode de calcul.
- Portretele matematicienilor inserate în această lucrare personifică istoria matematicii.
- Accentuez că, analizând fundamentele din activitatea matematicienilor, se desprinde ideea că matematicienii de pe plan mondial şi de pe plan autohton, prin gândirea lor teoretică şi prin creația lor aplicativă au făcut ca matematica să aibă astăzi pe trepte mereu noi şi superioare aplicații multiple în cele mai variate domenii ale ştiințelor exacte şi ştiințelor tehnice.
- Din cercetarea materialului consultat, am sesizat şi următoarele probleme, pe care le consider ca rezultat pozitiv şi de sinteză al străduințelor mele personale în analiza acestor elemente componente ale textelor, pentru fiecare matematician.

Am descoperit că fiecare matematician urmăreşte un scop pe care-l manifestă sub diferite aspecte şi forme, dar este greu de găsit mai mulţi matematicieni, care să le însuşească concomitent pe toate, astfel: unii matematicieni manifestă o voinţă fermă, care le-a adus biruinţa activităţii lor, alţii s-au lăsat dominaţi de fenomenul curiozităţii (cum au fost cuadraturiştii), alţii au aprofundat anumite lucrări prin acţiuni noi (Galilei, Kepler şi alţii), prin descoperiri de noi fenomene, care au infirmat cele existente sau le-au confirmat, alţii prin inteligenţa lor înnăscută au descoperit sau au elaborat noi sisteme matematice (cum e geometria neeuclidiană a lui Bolyai, Lobacevski şi alţii), alţii au adâncit fenomenele deja existente, urmărind realitatea existenţei lor, alţii au contribuit la eliminarea erorilor în calcule (cercetătorii numărului π), alţii prin observaţii logice au îmbunătăţit calitatea descoperirilor (calitatea ecuaţiilor diferenţiale), alţii au introdus simboluri matematice, alţii au reluat teoriile matematicienilor antici, le-au analizat şi dezvoltat.

- Din cercetarea materialului de la matematician la matematician, am constatat că legile, teoremele, ipotezele, axiomele şi alte fenomene, nu se reproduc global la fiecare matematician, ci în mod izolat, după caracterul lor, uneori de loc, conceput în cadrul unor teme. Bazele gândirii realist ştiinţifice diferă de la matematician la matematician, datorită raţionamentelor teoretice asupra sectorului pe care şi l-a planificat de a-l realiza. Aşa îmi explic progresarea studiului matematic în ştiinţele naturii.

Scopul acestui dicţionar: - este de a dezvolta cititorilor dragostea şi respectul pentru cultura matematică universală, făcându-l cunoscut de la matematician la matematician, ce s-a produs în tot cursul secolelor mai de valoare în domeniul matematicii, din starea ei empirică şi până în starea ei de dezvoltare actuală şi contemporană.

- De a face cunoscut cititorilor dezvoltarea principiilor unei culturi matematice generale, în decursul secolelor.
- De a cunoaşte istoria luptei duse de matematicienii timpului în vederea impunerii concepţiilor ştiinţifice şi a noilor descoperiri, care au dus până la crearea obiectelor cosmice şi a mecanismelor de calcul din zilele noastre.
- De a fi cunoscută publicului cititor lupta dusă de matematicieni cu elementele dominaţiilor şi regimurilor politice şi religioase, în reliefarea adevărurilor ştiinţifice, în înlăturarea concepţiilor vechi antice, pentru a scoate în evidenţă şi a ridica prestigiul dominant al ştiinţei socialiste şi pentru înlăturarea activităţii intelectuale a matematicienilor care în cercetările lor au alunecat spre formalism, idealism sau misticism (citãm cazul Galilei, Giordano Bruno, Kopernic şi alţii, care fiind consecvenţi

ideilor ştiinţifice au suportat cu demnitate şi cinste consecinţele asupritorilor).

- De a evidenţia polemicile şi contrazicerile unor demonstraţii sau descoperiri matematice. Cazul Leibniz-Newton asupra priorităţii calculului fluxiunilor şi alţii.
- Ca, prin cercetările şi redactarea textelor, să caut să ridic gradul şi nivelul ştiinţific al matematicienilor la nivelul ştiinţei matematice contemporane.
- De a contribui ca mijloc de ridicare a nivelului general de cunoaştere şi civilizaţie al cititorilor, la lărgirea orizontului de cunoştinţe ştiinţifice, la răspândirea ştiinţei şi a culturii în rândurile largi ale cititorilor.
- Am ţinut seama, în redactarea acestui Dicţionar, de faptul că popularizarea cunoştinţelor matematice, este o acţiune de interes naţional în ţara noastră, de a releva importanţa matematicii în viaţa societăţii, am ţinut seamă de întreaga evoluţie universală a culturii matematice, care ilustrează importanţa matematicienilor iluştri în civilizaţia umană.
- De a furniza cititorilor o serie de informaţii după care se pot urmări dezvoltarea matematicii paralel cu desfăşurarea evenimentelor istorice şi sociale, precum şi contribuţia adusă de matematicieni în progresul istoriei civilizaţiei omenirii.

În concluzie, acest dicţionar matematic despre care am vorbit poate fi privit ca o lucrare de cultură matematică generală şi accesibilă oricui.

Îmi place să cred că Dicţionarul matematicienilor prezentat mai sus, care este rezultatul cercetătorilor şi efort de lucru de peste 40 de ani, constituie, după părerea mea, baza unei creaţii ştiinţifice, va contribui şi va favoriza dispoziţiile spirituale ale cititorilor. Consider, de asemenea, că vin în sprijinul cititorilor cu această lucrare, cu atât mai mult cu cât în literatura noastră de specialitate nu există până în prezent o lucrare de acest fel. Este de la sine înţeles că acest Dicţionar nu poate cuprinde toţi matematicienii români şi străini.

Orice cititor poate parcurge cu folos acest Dicţionar de largă cultură matematică. Dar cei care îl pot utiliza cu cel mai mare folos sunt profesorii de matematică. Ei vor găsi în el surse şi date istorice, prin care se ilustrează tradiţionala dezvoltare a istoriei matematicii, pe parcursul secolelor.

În final, ca autor, sunt sincer recunoscător tuturor acelora care m-au ajutat, sub orice formă, la elaborarea acestei lucrări, în special tov. Caius Iacob, academician, preşedintele Secţiei matematice a Academiei Române, pentru sprijinul acordat, intervenind pe lângă S.S.M. – Filiala Cluj-Napoca, cu propunerea de a forma un colectiv în vederea verificării manuscrisului.

Mulţumesc de asemenea tov. Acad. Nicolae Teodorescu, pentru sprijinul acordat cu ocazia manifestării activităţii mele în cadrul S.S.M. Filiala Câmpia-Turzii.

Mulţumesc colectivului format din 11 profesori universitari de la Universitatea din Cluj, şi în special tov. prof. universitar conferenţiar Dr. Aurel Turcu, care cu multă bunăvoinţă, înţelegere şi atenţie a urmărit mersul acestei verificări şi a sesizat importanţa ştiinţifică a lucrării.

Colectivul compus din profesori universitari de diferite specialităţi

Dr. Aurel Turcu, conferenţiar mecanică,
Dr. Columban Iosif, conferenţiar analiză,
Dr. Ţarină Marian, conferenţiar la geometrie,
Dr. Balász Martin, conferenţiar la analiză matematică,
Dr. Rus A. Ioan, prof. ecuaţii diferenţiale,
Dr. Pop Vasile, lector astronomie şi matematici generale,
Dr. Goldner Gavrilă, lector analiză matematică,
Dr. Duca I. Dorel, lector la analiză,
Dr. Bot Nicolae, lector istoria matematicii şi logică matematică,
Dr. Micula Gheorghe, lector la ecuaţii diferenţiale,
Dr. Covaci Rodica, lector algebră,

făcând fiecare diferite observaţii constructive şi preţioase de fond şi amănunt, corectând erorile găsite, de care am ţinut seamă la definitivarea textului fiecărui matematician aparte, inclus în Dicţionar.

Toţi tovarăşii profesori au căzut de acord că această lucrare este extrem de valoroasă, bine documentată şi extrem de preţioasă, atât pentru specialişti din domeniul matematicii şi mecanicii sau astronomiei, precum şi pentru publicul interesat în problemele de cultură generală, relevând că lucrarea este un unicat în literatura enciclopedică, avizând-o pentru publicarea ei.

Sunt recunoscător tov. prof. Petru Pogăngeanu, conferenţiar din Cluj-Napoca, care a fost primul care a sesizat importanţa acestei lucrări şi a făcut o expunere asupra ei cu ocazia unor simpozioane matematice organizate la Turda şi Câmpia Turzii. Tot Domnia-Sa a fost acela care, condus de un spirit uman, mi-a făcut o invitaţie să susţin un referat public asupra acestei lucrări în cadrul prelegerilor interdisciplinare, la sediul "Casa Tehnicii" din Cluj-Napoca, cu titlul: "Gândirea concret operatorie şi conţinut obiectual la personalităţi de matematici româneşti şi mondiale", care s-a şi realizat la 25 septembrie 1984. Tot D-sa a fost acela care a solicitat tovarăşului acad. Dr. Caius Iacob şi acad. Dr. N. Teodorescu, sprijinul în vederea traducerii în viaţă a acestei lucrări.

Mulţumesc tov. Dr. ing. Constantin Tudosie de la Institutul Politehnic din Cluj-Napoca pentru sprijinul acordat, pentru indicaţiile primite şi

pentru aprecierea conţinutului acestei lucrări, întocmind o notă, cu titlul: "Gânduri pentru un Dicţionar" (8 iunie 1989).

Mulţumesc tov. profesor, conferenţiar Dr. Dan Brânzei de la Universitatea din Iaşi, autorul unor lucrări importante de Geometrie, care mi-a dat unele indicaţii de urmat referitor la redactarea şi publicarea acestei lucrări.

Mulţumesc tov. conferenţiar Dr. Aurel Turcu, Dr. ing. Constantin Tudosie de la Institutul Politehnic din Cluj, tov. conferenţiar Marian Ţarină, Dorel I. Duca, lector, conferenţiar Dan Brânzei de la Universitatea din Iaşi, prof. Mihai Miculiţă din Oradea, prof. Alexandru Suciu, inspector şcolar, pentru îndemnul şi încurajarea acordată cu multă bunăvoinţă şi atenţie, recitind manuscrisul dactilografiat şi corectând erorile respective sesizate.

Mulţumesc tov. ing. Vladimir Repciuc de la Combinatul Metalurgic din Câmpia Turzii, pentru sprijinul acordat prin traducerile făcute relativ la unii matematicieni ruşi şi sovietici, din dicţionarele în limba rusă, care au fost consultate.

Mulţumesc de asemena inginerului I. Schweid din Celeabinsk (U.R.S.S.), actualmente decedat, precum şi profesorului de matematică Efim Nazarovski din Vinița (U.R.S.S.), pentru preţioasele informaţii trimise în limba română, după publicaţiile în limba rusă, relativ la matematicienii sovietici.

De asemenea mulţumesc ing. arhitect Johann Zumpe şi soţiei sale (româncă), pentru informaţiile trimise la solicitare, după indicaţiile date de subsemnatul, relativ la unii matematicieni germani, în limba română.

Tot la fel mulţumesc tov. prof. V. Creţu din Blaj, pentru informaţiile referitor la unii profesori din Blaj, după anuarele şcolilor din Blaj şi despre unii profesori ardeleni.

Tuturor acelora care m-au încurajat, pentru preţioasele observaţii făcute asupra manuscrisului, pentru ideile acordate, pentru recomandările făcute lucrării, pentru rezultatul discuţiunilor purtate cu diferite persoane, care mi-au indicat surse bibliografice sau mi-au împrumutat cărţi în limbi străine (ca Gh. Băghină, fost director la Banca Naţională - secţia Agricolă, Bucureşti etc.), tuturor le mulţumesc cu multă consideraţie, atât pentru bunăvoinţa lor, cât mai ales pentru atenţie, faţă de această lucrare.

Îmi fac o datorie de onoare, ca să evoc ajutorul neprecupeţit primit de la aceea care mi-a fost tovarăşă de viaţă timp de 54 ani, Ana Maria Deac (n. Crăciun), decedată la 27 decembrie 1982, care folosindu-se de cunoştinţele sale de limba germană (a urmat gimnaziul german la Mediaş), mi-a fost de un real folos în traducerea unor documente scrise în limba germană.

Pot afirma că închegarea acestei lucrări se atribuie – în parte şi ei, dar soarta a făcut ca ea să nu se bucure de rezultatul muncii comune.

Ca încheiere, citez un proverb rusesc: "Cu vremea, cu răbdare şi stăruinţă frunza de dud se face mătasă". Condus de această idee, am muncit cu râvnă şi răbdare la realizarea acestei lucrări, până la stadiul actual.

De asemenea, Albert Einstein citează: "Doar o viaţă trăită pentru alţii, este o viaţă care merită a fi trăită". Prin analogie, îmi permit să zic şi eu: "O lucrare întocmită pentru alţii este o lucrare care merită să trăiască". Eu am trăit pentru realizarea acestei lucrări destinate contemporanilor şi pentru alţii care vor trăi în urma mea.

AUTORUL
Octombrie,1989

A

ABACO, Paulus (vezi, Dagomari Paul)

ABASON, Ernst (1897-1942), matematician şi ing. constructor român. N. la Bucureşti, unde şi-a făcut toate studiile, inclusiv cele univ. Licenţiat în mat. (1920), ing. constructor (1921), dr. în mat. (1926), teza de doctorat de domeniul ecuaţiilor integrale, urmând exemplul lui Traian Lalescu, al cărui elev a fost. Asist. univ. şi conf. la Şc. Politehnică din Bucureşti (1923-1931), subdirector al acestei şcoli (1928-1940). A făcut parte din Direcţia Generală a Apelor din M.L.P. Membru al Soc. G. M. (1922), prof. definitiv la Catedra de Geometrie Descriptivă pe lângă Şc. Politehnică din Bucureşti. A fost înlăturat din învăţământ pe considerente politico-rasiale (1940). **A.şt.**: cercetări în domeniul ecuaţiilor integrale, elemente de analiză mat. aplicată în electricitate şi electromecanică, în domeniul seriilor de puteri periodice, analiză armonică a funcţiilor periodice. A scris o serie de manuale pentru învăţământul secundar şi tratate pentru învăţământul superior, a publicat memorii şi articole în diferite reviste de specialitate. **Op.pr.**: - *Curs de matematici generale*, (1925, 1926, 1931). – *Geometrie descriptivă pentru elevii şcolii Politehnice*. – *Elemente de mecanică*, (1933) etc.

ABBÉ, Ernst (1840-1905), matematician şi fizician. La Eisenach a urmat Şc. Reală, a continuat la Jena şi Göttingen, unde şi-a luat doctoratul în mat. Elevul lui Snell. Prof. de mat. la Frankfurt, apoi docent la Univ. din Jena. La insistenţa consilierului Seebeck, curatorul Univ., Ministerul i-a acordat o subvenţie pentru cercetări. În urma rezultatelor de cercetări efectuate, a devenit creatorul opticii teoretice, al opticii practice şi tehnice, devenind întemeietorul fabricilor cu renume mondial "Karl Zeiss Werke", din Jena, la a căror activitate a avut o mare contribuţie. În 1875, a devenit succesorul lui Zeiss. Întreaga activitate a acestui oraş a fost legată de numele lui. Lui i se atribuie construcţia primelor microscoape, bazate pe teoria difracţiei, construcţia primelor instrumente de măsurători optice, fotometrul spectral pentru raze infraroşii cu înregistrări complet automate, microscopul electric, telescopul astronomic universal etc. În total, 185 tipuri de aparate.

ABBT, Thomas (1738-1766), matematician, filosof şi teolog german. N. la Ulm şi m. la Bückenburg, unde a funcţionat în calitate de consilier consistorial. A studiat la Halle mat., filosofia şi teologia. Prof. la Univ. din Frankfurt (1760), apoi prof. la Univ. din Rinteln (1761). A fost condus de ideile şi lucrările lui Leibniz. Operele lui ordonate au fost tipărite în şase volume la Berlin (1768-1781), iar ediţiile următoare în 1790 şi 1884.

ABDALLA MUHAMED, ibn ISA al Māhāni (> 874 sau 884), geometru şi

astronom din Mahan (Kirman)-Ionia. A activat în Bagdad, unde a scris comentarii la cărţile I, V, X, XIII din Elementele lui Euclid. A studiat probleme arhimediene privitoare la secţionarea sferei, stabilind ecuaţia care-i poartă numele.

ABEL, Niels (Nicolas) Heinrik (1802-1829), celebru matematician norvegian. N. la Findöe, aproape de Christian. La vârsta de 16 ani, prof. său Helmböe i-a descoperit talentul extraordinar pentru mat., cunoscând deja lucrările lui Newton, Euler, Lagrange, Gauss. Ca student la Univ. din Christiania, a atacat problema rezolvării ecuaţiilor algebrice, domeniu în care a adus contribuţii deosebit de importante. În 1824, a publicat rezultatele cercetărilor cu privire la imposibilitatea rezolvării ecuaţiei algebrice de grad V, cu ajutorul radicalilor. În 1825, a plecat în Germania, Franţa şi Italia pentru perfecţionare în studii, în care timp a făcut multe descoperiri geniale şi a cunoscut pe M. Crelle. **A.şt.**: Lui Abel i se atribuie cunoscuta teoremă de adiţionare care-i poartă numele şi pe care Legendre a relevat-o ca o extraordinară descoperire şi care priveşte generalizarea integralei lui Euler – este un "monumentum sere perrenius". Teorema generalizată priveşte o clasă de integrale de forma $\int f(x,y)dx$, unde $f(x,y)$ este o funcţie raţională, iar y o funcţie algebrică. Abel a arătat că între limitele unor astfel de integrale există o relaţie de felul celei trigonometrice de forma:

$$\sin(x+y) = \sin x \cdot \cos y + \sin y \cdot \cos x$$

pe care Jacobi le-a numit integrale abeliene. Abel şi-a concentrat atenţia asupra funcţiilor eliptice – privind dubla periodicitate a acestor funcţii. A descoperit diferite tipuri de ecuaţii rezolvabile prin radicali, numite ecuaţii abeliene. Cu ocazia apariţiei scandalului cu seriile divergente, în 1826, Abel a afirmat că: "seriile divergente sunt, în totalitatatea lor, o invenţie a diavolului" , ca urmare a faptului că descoperirea acestor serii a produs confuzii şi haos. Abel s-a mai ocupat de funcţiile transcendente, de seriile binomiale (1826), de generalizarea binomului lui Newton, de funcţiile de mărime complexe, de funcţiile hipereliptice. **Op.**: Lucrările lui Abel exprimă descoperirile semnalate în domeniile menţionate, sunt frumoase şi fecunde, ca: *Mémoire sur les équations algébriques où on démontre l'impossibilité de la résolution de l'équation générale du cinquième degré* (1824). - *Recherches sur les fonctions elliptiques* (1827) etc. Lucrările lui au fost publicate de către Helmböe, la Christian, 1839; în limba franceză, de către Sylow (1881) în două volume. Biografia şi activitatea lui Abel a fost descrisă de N.A. Bjerknes, în limba norvegiană (1885), iar în limba română în revista "V. Adamachi" Nr.2/1930. Cu ocazia inaugurării la Oslo a monumentului marelui matematician, s-au publicat lucrările lui în trei volume. După M.Poisson, Abel a fost un geniu matematic, un om cu o cultură sufletească, modest, un caracter de copil, un mare gânditor, care a ştiut să cultive ştiinţa. Hermite spunea că în urma lui Abel a rămas o moştenire care "dă de lucru generaţiilor viitoare nu mai puţin de 500 de ani".

ABRAHAM-BAR CHIIA (Hiia, Hiyya, 1070-1136), matematician evreu, n. la Barcelona, cunoscut sub numele de Savasorda (şeful pazei). Unul dintre geometrii cei mai renumiţi ai timpului, a colaborat cu Platon din Tivoli la difuzarea în Occident a unor opere de ale lui Ptolemeu, Theodosiu şi Al-Battani. A scris în limba ebraică lucrări de mat., astronomie şi calendaristică. **Op.**: - *Hibbur hamesia ve - ha - tiş boret* (1116) conţine noţiuni de aritmetică şi geometrie practică, noţiuni fundamentale de asemănare, de arii (formula lui Heron), aria elipsei, descompunerea poligoanelor în triunghiuri, volume, definiţii aritmetice, a dat valori aproximative pentru π (pi). A fost tradusă în limba latină de către Platon din Tivoli (*Liber embadorum - Cartea despre măsurători*), (1146). Această carte, tradusă în limba latină, conţine prima expunere în Europa a rezolvării problemelor de aritmetică şi de geometrie prin metode algebrice. A folosit ca model lui Leonardo Fibonacci, pentru lucrarea sa *Practica geometria*, (1220). Abraham a mai scris: *Bazele raţiunii, inteligenţei* şi *Turnul credinţei*.

ABRAHAM, ibn Ezra (vezi: Ibn Ezra).

ABRAMESCU, Nicolae, (1884-1946), geometru şi analist român. N. la Târgovişte, unde a terminat studiile medii, iar studiile superioare la Bucureşti. Membru al Soc. Mat. (1907), prof. la lic. din Ploieşti (1904), apoi la Botoşani, Vaslui şi Galaţi. Conf. la Univ. din Cluj (1920), dr. în mat. (1921), prof. titular la Catedra de Geometrie (1932). Abramescu a făcut parte din pleiada de prof. entuziasmaţi, care cu abnegaţie şi ardoare au pus bazele învăţământului academic românesc la Univ. Daciei Superioare. Membru al S.S.M., precum şi al unor instituţii din străinătate: Société Mathématique de France, Deutsche Mathematiker Vereinigung, Circolo Matematico di Palermo. **A.şt.**: Contribuţii în domeniul algebrei (ecuaţii algebrice), al geometriei (geometria afină), al analizei matematice (serii şi polinoame de variabilă complexă) şi al mecanicii. În cercetarea ştiinţifică, a abordat teme privitoare la funcţiile analitice univalente, probleme de geometrie analitică şi diferenţială în planul euclidian sau afin, legate de diferite curbe remarcabile, precum şi chestiuni de geometrie cinematică a mediilor deformabile şi are contribuţii originale cu privire la mişcarea generală a solidelor. Pe plan didactic, a desfăşurat o activitate prodigioasă. Este autorul unor manuale de liceu, cu o largă circulaţie în învăţământ. În biblioteca Fac., se păstrează cursurile de geometrie analitică, geometrie descriptivă, geometrie pură infinitezimală, complemente de geometrie neeuclidiană, geometrie vectorială, mecanică raţională. Cursurile sale erau metodice, clare şi pline de viaţă. A fost o figură proeminentă a didacticii mat. din ţara noastră, în perioada interbelică. Un distins dascăl, pedagog pasionat şi entuziasmat. A marcat o epocă în istoria şc. româneşti. **Op.pr.**: - *Introducere elementară în studiul analitic al geometriilor neeuclidiene şi noţiuni elementare de geometrie vectorială*.-

Geometrie analitică, (1927). - *Lecţiuni de geometrie pură infinitezimală*, (1930), - după A.Chatelet, Lagrange, G. Monge, O. Bonett, reprezentanţii şcolii franceze. A publicat o serie de memorii şi articole în revistele de specialitate străine şi româneşti.

ABREN, Jean, Manuel de (1754-1815), geometru portughez, fost elev al lui Anastasio d'Acunha. M. în insulele Azore. Iniţial a îmbrăţişat cariera militară, dar fiind persecutat pentru opiniile sale religioase, sub regimul Mariei I., a fost condamnat la închisoare temporară. După eliberare, a părăsit serviciul militar şi s-a consacrat mat. A petrecut un timp în Franţa, unde a luat parte la traducerea lucrării: *Principes mathématiques de l'Acunha*, scriind şi o notiţă biografică, Bordeaux, (1806), reimprimat la Paris, (1816). **Op.pr.**: - *Supplément de la traduction de la Géométrie d'Euclide, de Peyrard*, (1804), - *La Géométrie de Legendre*, urmată de o expunere asupra adevăratei teorii a paralelelor, (1808).

ABU, Ali - al HASAN (vezi: Ibn al Haisam).

ABU DJAFAR, al Hazin (**Abu Ja 'far al Khazin**) (> 961-971), geometru şi algebrist arab din Herasan (Khorasan), autorul comentariilor cărţii a X-a a lui Euclid şi al altor opere de mat. şi astronomie. A dat o rezolvare problemei lui Arhimede privind secţiunea unei sfere printr-un plan, astfel încât volumele celor două segmente formate să fie într-un raport dat, pe care Abu Djafar a rezolvat-o cu ajutorul secţiunilor conice. A rezolvat o ecuaţie cubică propusă de Al-Maham.

ABU DJAFAR MUHAMMED, ibn Muhammed ibn al-Hasan Nassireddin at-Tuşi (1201-1274), matematician şi astronom persan vestit din Azerbajdjan, n. la Tuşa din Horasan, un important centru cultural. A funcţionat la Maraga şi Tebriz, a vizitat Bagdadul, iar la etatea de 50 ani s-a găsit la Kuhistan. A murit în timpul unei călătorii spre Bagdad. **A.şt.**: La Maraga, a construit un observator astronomic (1259), unde Abu Djafar s-a găsit în fruntea unor învăţaţi aduşi din Damasc, Mosul, Kazvin, Tbilisi etc. Acest observator a fost cel mai vestit din Evul-Mediu, iar colectivul de aici a întocmit vestitele tabele: *Elhan-Nassireddin*, în cinstea hanului. A scris un tratat de astronomie în care a criticat sistemul lui Ptolemeu şi a expus calculul anilor după sistemul chinezesc. A considerat trigonometria ca o ramură aparte a mat., a utilizat funcţiile trigonometrice, a demonstrat teorema sinusurilor şi a tangetelor, a sistematizat noţiunile fundamentale ale trigonometriei liniare şi sferice. A tratat problema rezolvării triunghiurilor. Lucrările lui de trigonometrie au stat la baza trigonometriei lui Regiomontanus şi au avut o influenţă hotărâtoare asupra dezvoltării trigonometriei în Europa. A contribuit la dezvoltarea bazelor geometriei studiind patrulaterul lui Sachieri şi al lui Khayyam. A studiat rapoartele compuse. S-a ocupat de istoricul teoriei paralelelor, analizând în mod critic fiecare teorie despre paralele,

formulând o teorie proprie asupra acestora. Este considerat preistoricul geometriei neeuclidiene. S-a ocupat de teoria gravitației și este unul din descoperitorii teoriei diferențiale. **Op. mat.**: este unul din autorii multor tratate originale, traduceri și comentarii, care s-au tradus și în limbile europene: - *Sakl-ul-Kita-Nassir = Tratat de trigonometrie*, - *Kitab-aş-Sakl al-Rita = Tratat despre patrulatere*, - *Ar-risala as şafüia an assak fi-l-hutut al mutavaziiia = Tratat care înlătură îndoiala în privința paralelelor*, (1251) - *Culegere de aritmetică cu ajutorul unei tabele*, (1265).

ABU KAMIL SUDJA, ibn Aslam ibn Muhammed al Haşib al Nisri (850-930), mare algebrist egiptean, n. la Cairo, calculator egiptean. **A.şt.**: S-a ocupat cu rezolvarea în numere întregi a ecuațiilor nedeterminate, rezolvând sistemul:
$x + y + z = 100, 5x + (y/20) + z = 100$
sau sistemul:
$x + y = 10, (10/x) + (10/y) = 6(1/4)$ pe care a reprodus-o Leonardo Pisano, sub o altă rezolvare. De asemenea, a rezolvat sistemul $\begin{cases} x + y + z + u + v = 100 \\ 2x + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} + \frac{u}{4} + v = 100 \end{cases}$, găsind un număr de 1276 soluții în numere întregi. A dat regula de rezolvare a ecuației $x^2 + q = px$. A mai rezolvat și unele sisteme care corespund vizibil unei probleme de geometrie și care conduc la calcule anevoioase cu radicali. A prezentat o serie de reguli pentru transformările algebrice, a studiat identitățile algebrice, a operat cu mare abilitate cu iraționalele pătratice, a aplicat algebra la rezolvarea problemelor de geometrie. **Op.pr.**: - *Kitab taraif fi-l hisab =Cartea rarităților din aritmetică* care a fost tradusă în limbile ebraică, spaniolă și latină. Lucrările lui au constituit baza lucrărilor lui Leonardo Pisano. Un traducător în limba ebraică a fost Moduhai Finzi din Mantua.

ABU-L-ABBAS, al-Fadl ibn Hatim an Nairizi (> 922), matematician și astronom arab din Nairizi, aproape de Siraz. A activat la Bagdad pe lângă califul Mu'Tadid. Numele european Anaricius. A comentat lucrările lui Ptolemeu și teoria paralelelor a lui Euclid, asupra cărora a făcut importante interpretări, bazate pe teoria filosofului grec Simplicius și a dedus o serie de teoreme ale lui Aganis, comentarii care au fost dezvoltate mai departe. A stabilit teorema generală a sinusurilor și a tangentelor. A scris lucrări despre astrolabul sferic și a determinat direcția în care se află Mekka.

ABUL HASAN, Ali ibn- Ahmed al Nasari (> 1030), matematician arab n. la Nasa, în apropiere de Aşhabad. Este cunoscut după lucrarea *Al 'mukni, fi-l hisab al Hind = Lucruri suficiente despre calculul indian*. Despre el a scris H. Suter, istoric german, în: *Über das Rechenbuch des Ali ben Ahmed al Nasari*, (1906).

ABU-L HASAN, Tabit ibn Korra (Quarra) ibn Marvan ab-Sabi al Harrani (n. 826-830, > 901), matematician și astronom arab, n. în orașul Harran din

Mesopotamia, centru religios al sabeenilor (triburi din sud-vestul Arabiei, pe teritoriul actualului stat Yemen). La Bagdad, a condus şcoala de traducători. **A.şt.**: a găsit formula de formare a numerelor prietene sau amice, care a fost preluată de Fermat şi publicată fără demonstraţie de Descartes (1638). A acordat o atenţie deosebită teoriei rapoartelor compuse şi s-a ocupat de rezolvarea ecuaţiilor de gradul III prin metode geometrice. A exprimat teorema sinusurilor pentru triunghiul dreptunghic. Are lucrări relativ la secţiunile conice, a tratat cuadratura segmentului de parabolă, a calculat volumul mai multor corpuri de revoluţie, a dat ecuaţia relativ la poligonul cu şapte laturi:

$$y^3 + y^2 - 2y - 1 = 0,$$

a studiat fenomenul de precesie. **Op.pr.**: - *Kitāb el Karstun = Cartea despre balanţa romană*, care a ajuns până la noi în manuscris, sub titlul: *Liber Karastonis* în sec. XII. A transcris şi comentat Elementele lui Euclid, Apoloniu, Arhimede, Ptolemeu.

ABU-L WEFA (Vafa), Muhammed ibn Muhammed al Buzdjani, din Kuristan (Quistan), (940-998), matematician şi astronom arab, n. la Harasan şi m. la Bagdad. **A.şt.**: are merite deosebite în domeniul geometriei şi trigonometriei, a stabilit o serie de formule trigonometrice. A stabilit o nouă metodă pentru alcătuirea tabelelor sinusurilor unghiurilor din 10′ în 10′, a stabilit o metodă de măsurare a obiectelor inaccesibile, probleme de arpentaj, de arhitectură, de tehnică, de construcţii a poligoanelor, a studiat operaţiunile de extragere a rădăcinii de ordinul 3, 4, 5, a descoperit aşa-zisele variaţii în mişcarea Lunii, a formulat regulile de adunare a fracţiilor prin aducere la numitor comun, a formulat regulile de aproximare a fracţiilor şi regulile de descompunere a fracţiilor ordinare în fracţii sexagesimale, a tratat mai multe probleme de construcţii cu rigla. **Op.pr.**: A tradus şi comentat operele matematicienilor greci din domeniul geometriei şi trigonometriei, - *Kitab fi ma iahtaj ilaihi minilm alhasab = Cartea practică cea mai importantă de aritmetică* (970), - *Kitab ab Kamil = Cartea perfectă* etc.

ABU MUHAMMED HAMID, ibn al-Hidr. al Hodjandi (> în jurul anului 1000), matematician arab din Hadjand, astăzi Lelinabad. Cunoscut din încercarea de a rezolva ecuaţia $x^3 + y^3 = z^3$, în numere întregi.

ABU NASR. MANSUR, ibn Ali ibn Irak (> în jurul anului 1020), matematician irakian. Este unul din traducătorii Sfericei lui Menelau. A dat şi o demonstraţie pentru rezolvarea triunghiului plan.

ABU ZAHARIA MUHAMMED, ibn Abdalla al Hasar (a trăit pe la sfârşitul sec. XII), matematician arab, a stabilit formula de aproximare:

$$a^2 + r = a + \frac{r}{2a} - \frac{1}{2}\left\{\left(\frac{r}{2a}\right)^3 \Big/ \left(r + \frac{r}{a}\right)\right\}$$

ACKERMANN, Wilhelm (n.1896), matematician german, fost elev al lui Hilbert, cunoscut prin lucrările lui relativ la necontradicţia aritmeticii: - *Zur Widerspruchsfreiheit der Zahlentheorie*, 1940, - *Konstruktiver Aufban eines Abschnits der zweiten Cantorschen Zahlenklasse*, 1951, - *Widerspruchsfreier Aufban einer typenfreien Logik*, 1952.

ACZÉL, János, matematician maghiar, contemporan, prof. univ. la Debreczen, cunoscut prin lucrările lui din domeniul ecuaţiilor funcţionale. În lucrările lui, citează pe prof. român Solomon Marcus. Ecuaţiile funcţionale tip Aczél au fost generalizate de către C.E.Gheorghiu, în articolul: Despre un sistem de ecuaţii funcţionale, care generalizează ecuaţiile funcţionale ale lui J. Aczél, în "Bul. Inst. Politehnic din Timişoara" V.V.1960. **Op.**: - *On cyclic equations*, în "A Magy. Tud. Akad. Mat. kutató", t.V.1960, - *Az 1957 évi Schweitzer Miklos matematikai emlék verseny*, în "Mat.Lapok" Nr.9/1958, pag.294, - *Nomograme - Gewebe und Quasigruppen*, în "Mathematica", Cluj, vol.II/1960,

ADAMS, John F. Cauch (1819-1892), matematician şi astronom englez. Cunoscut pentru întocmirea formulelor de integrare aproximativă a ecuaţiilor diferenţiale, care-i poartă numele. Metoda lui nu a apărut în culegerile operelor sale, ci constituie o parte dintr-o carte publicată separat, cu următorul titlu: "*An attempt to test the theories of cappilary action by comparing theoretical and measured forms of drops of fluid by Francis Basford B.D. late professor of applied mathematics to the advanced class of Royal Artillery officers, WoolWich, and formerly Flow of St. John's College, Cambridge, With an explanation of the method of integration employed in constructing the tables which give the theoretical forms of such drops by J.G.Adams M.A.F.S. Fellow of Pembrocke College and Lowndean professor of Astronomy and Geometry in the University of Cambridge*" (Cambridge at the University Press 1883). Despre formulele de integrare numerică ale lui Adams, a publicat D.V.Ionescu o expunere amplă în "Studii şi cercetări matematice", Cluj, V.XI.1960, pag. 101-116. Adams a publicat lucrări despre triunghi şi proprietăţile sale, Wintertur, (1846). De asemenea, a calculat constanta lui Euler cu 263 zecimale fără a descoperi vreo perioadă.

ADELARD (**Athelard**) **din Bath** (1090-1160), matematician englez, mare învăţat, traducător şi gânditor din Evul Mediu, călugăr benedictin. Numele lui adevărat este: Radulph (Raul) din Laom. N. la Bath, lângă Bristol şi m. în Sicilia. Anii de maturitate i-a petrecut în Anglia. A călătorit în Sicilia (1108-1109), în Cilicia (1114), în ţările asiatice, Grecia, Egipt (1115), a făcut măsurători astronomice la Jerusalim (1115), a vizitat Damascul, Bagdadul, de unde a adus multe manuscrise de mat. A studiat la Tours (Franţa) între anii

1105-1107. În 1120, s-a travestit în student mohamedan şi astfel a putut urma cursurile univ. la Cordoba (Spania), unde şi-a procurat o copie după Elementele lui Euclid în limba arabă, pe care a tradus-o în limba latină, în 15 cărţi (1130). Traducerile lui Adelard au servit ca model tuturor celorlalte traduceri până în veacul al XVI-lea, când s-a descoperit textul grecesc al *Elementelor*. **Op.**: *Regulae abaci*, în care apreciază aritmetica poziţională, *-Traducerea tabelelor astronomice ale lui Al-Horezmi* (1126), *-Algoritmi di numero indorum* (1120), - *De codem et diverso* (filosofie), - *Mappae clovicula*, tratat celebru de alchimie, căutat în Europa pentru reţetele de preparare a culorilor, - *Questiones naturales* (1116), tratat de biologie, hidrologie, meteorologie, astronomie; a scris o carte despre meritele lui Gerbert, *-Versuri latine despre Elementele lui Euclid*, *-Despre tabelele Liber ysagogarum ale lui Al-Horezmi*.

ADHEMAR, Alphonse-Joseph (1797-1862), matematician francez. N. şi m. la Paris. A publicat mai multe lucrări din domeniul mat.: - *Cours de mathématiques*, *-Perspective linéaire*, Paris (1838) -în care înclina mai mult spre axiometrie oblică, înrădăcinată în Franţa încă de pe timpul lui Desargues şi care şi-a găsit un vast câmp de aplicaţie în cristalografie. El a avut prima idee de a construi la Paris un drum de fier de centură.

ADRIANUS, von Roomen (**Romanus**) (1561-1615), matematician flamand (belgian). N. la Louvain şi m. la Mainz. Contemporan cu Viète, elevul lui Clavius. Prof. de mat. şi medicină cu renume la Louvain, apoi la Würtzburg şi medic al episcopului, mai târziu matematicianul curţii regale a Poloniei. **A.şt.**: Folosindu-se de rezultatele lui Al-Kaşi, Adrianus, în 1590, a utilizat metoda poligoanelor regulate cu 2^{30} laturi şi a calculat valoarea lui π (pi) cu 15 zecimale exacte. A fost un calculator rapid, stabilind regulile practice după care se ghida în calcule. A propus rezolvarea unei ecuaţii de gradul 45, a cărei soluţie generală a fost găsită de Viète, arătând că ecuaţia are 23 rădăcini, celelalte corespunzând valorilor negative care nu erau considerate ca soluţii. Romanus a criticat cuadratura cercului lui Scalinger din Leyda şi cuadratura lui Oronce Fineus (1494-1555). Cuadratura lui A. Romanus a fost combătută de către Antonio Cataldi (1548-1626). El a introdus semnul "R" = Radius. **Op.**: - *Ideae Mathematicae Pars Prima, seu Methodus Polygonarum*, Anvers (1583), - *Archimedis Circuli Dimensionum Exposito et Analysis*, Würtzburg (1597), *-Apologia pro Arhimede, ad clarissimus Josephum Scalingerum exercitationes cychlicae Orontius Fineaus et Raymorum ursum* (1597), - *Mathesis Polemica*, Frankfurt (1605), - *Canon Triangulorum Sphaericorum*, Mainz (1609).

AEPINUS, François Ulrich Teodor (1724-1802), matematician şi fizician, n. la Rostock şi m. la Petersburg, unde a funcţionat ca prof. de mat. şi fizică. Ca matematician, s-a ocupat cu stabilirea regulii semnelor în problema rezolvării ecuaţiilor. Ca fizician, a avut iniţiativa intuiţiei fenomenelor magnetice încă înainte de savantul danez Örsted şi a construit primul electrofor şi condensator electric. **Op.**: - *Tentamen theoriae Electrostatis et magnetismi*, Petersburg (1759), -*On the distribution of heat at the surface of the Earth* (1762).

AGANIS, (sec. V-VI), geometru roman, contemporan cu Simplicius. S-a ocupat cu teoria paralelelor, în care partea centrală o ocupă definiţia dreptelor paralele, ca fiind drepte situate în acelaşi plan şi care, oricât s-ar prelungi în ambele direcţii, rămân echidistante. Prin distanţa între drepte, Aganis a înţeles drumul cel mai scurt care le uneşte, definiţie echivalentă cu postulatul al V-lea al lui Euclid.

AGNESI, Maria Gaetana (1718-1799), matematiciană italiană. N. la Milano. La etatea de 9 ani, cunoştea bine limbile latină, greacă, apoi a studiat limbile orientale, progresând atât de repede încât i s-a atribuit supranumele de "Poliglotte ambulante". A studiat geometria, analiza şi filosofia. La 32 ani, a ajuns prima matematiciană prof. univ. elogiată la Bologna. A studiat secţiunile conice, a studiat curba $y^2(2a-x)=a^3$, numită "bucla lui Agnesi", pe care o găsim astăzi şi sub formele: $x^2y=4a^2(2a-y)$, sau $x^2y=a^2(a-y)$. Studiul matematicii i-a schimbat caracterul, i-a luat gustul de viaţă, motiv pentru care a intrat în ordinul călugăriţelor, numit: "Ordre des Soeurs Bleues". **Op.**: -*Propositiones philosophies*, Milano (1738), -*Institutioni analitiche* (1748). Aceasta a constituit o bază pentru lucrările lui Euler, tradusă în limba engleză de Colson, prof. la Univ. din Cambridge şi în limba franceză de către Autelmy, cu o notă de Bossut. Viaţa Mariei Agnesi a fost descrisă de către Paulo Frisi (1799) şi de către Bianca Milesi-Mojon (1836).

AGRIPPA, CAMILLE (sec.VI), matematician, filosof şi arhitect italian. N. la Milano, s-a instalat la Roma în timpul pontificatului lui Grigore al VIII-lea , unde a fost însărcinat cu întocmirea planului şi posibilităţii de a transporta o piramidă în piaţa Sf. Petru. **Op.**: -*Trattado di transportar la guglia in su la piazza di Sant-Pietro*, Roma (1583), -*Nuove invenzioni sopra il modo di navigare*, Roma (1593), -*Trattado di scienzia d'arme*, Roma (1584). Toate aceste lucrări au un conţinut bogat de material matematic şi sunt considerate ca raritaţi.

AGRONOMOFF, N. (+1930), matematician sovietic, prof. la Inst. de Mat. al Univ. din Vladivostoc, mare geometru, s-a ocupat de studiul triunghiurilor orthologice. Colaborator la revista "Bollettino Matematico" şi la G. M.

AGUCCHIA, Lactance (sec.XIII), matematician italian. De la el a rămas lucrarea: *Il computista pagato per trovare in un subito il conto falto de qualunque pagamento*, Lodi (1671).

AHIEZER, Naum Ilici (n.1901), matematician sovietic, prof. la Univ. din Harkov, membru corespondent al Acad. de Şt. din R.S.S.Ucraina (1934). Continuatorul cercetărilor lui P. L. Cebâşev şi S. N. Bernstein privind teoria unicităţii polinoamelor de cea mai bună aproximaţie în spaţii Banach oarecare. **Op.**: - *Lecţii de teoria aproximaţiilor*, Leningrad, 1947, pentru care a obţinut premiul "Cebâşev".

AHLFORS, Lars Valerian (1907-1973), mare matematician american de origine finlandez. Prof. la Univ. Harvard. Cunoscut prin lucrările de ansamblu întreprinse relativ la suprafeţele topologic distincte şi clasificarea lor. A creat o metodă pentru funcţiile meromorfe cu mulţimea singularităţilor esenţiale de capacitate logaritmică. A studiat transformările cvasiconforme însoţite de unele proprietăţi metrice. A stabilit metode pentru transformările interioare. În 1935 a stabilit teoria discurilor pentru acoperirile regulat exhaustive, care erau definite metrico-topologic. În 1936 a luat parte la Congresul Matematicienilor ţinut la Oslo, unde, în raportul său, a cuprins şi noua definiţie topologică a lui Stoilow, relativ la varietăţile riemanniene, enunţând pentru prima oară această definiţie. Autor al unor metode analitice şi geometrice de inspiraţie borelieană. **Op.**: *Contributions to the theory of Riemann surfaces* (1953), în care a analizat dezvoltarea studiului suprafeţei riemanniene în decurs de un veac şi a accentuat etapa datorată lui Stoilow, - *Riemann surfaces*, Princeton University Press (1960), în care se arată cum trebuie caracterizată topologic o suprafaţă riemannianã, - *An introduction to the Theory of Analytic Functions of one complex variable* (1953). Teorema lui Ahlfors a constituit obiectul cercetărilor lui Stoilow, cuprinse în memoriul: *Sur une classe de surfaces de Riemann régulièrement exhausibles et sur le théorème des disques de M. Ahlfors*, în C.R.Acad.Sc.Paris, t.207/1938.

AHMES (în jurul anului 1660 î.e.n.), matematician egiptean, autorul celor mai vechi documente cu conţinut de mat. El a scris *Papyrusul Rhind*, care conţine 85 probleme şi este cel mai important document din antichitate. Se crede că a fost scris între anii 1880-1788 î.e.n., fiind copia unuia mai vechi, datând din perioada 1842-1800 î.e.n. Acest papyrus a fost găsit de către colecţionarul englez Rhind în 1858, este lung de 20 m şi lat de 30 cm şi se păstrează la Londra. Acest document poartă titlul: "*Instrucţiuni pentru a cunoaşte toate lucrurile secrete*", în care problemele sunt grupate în trei cărţi: probleme de aritmetică, de arii şi volume, diferite probleme cu caracter economic-aplicativ. Din acest

document rezultă că, calculul aproximativ al ariei cercului a constituit o preocupare de aproximativ 4000 de ani. Papyrusul mai conține probleme în legătură cu calculul piramidelor, ecuații de gradul I cu o necunoscută, întrebuințarea simbolului $1/N$ pentru fracții. A fost descris în limba rusă de către V. V. Bobânin, în limba germană a fost tradus şi adnotat de către Eisenlohr (1877) şi de către A. B. Chance (1929) în limba engleză, idem de către T. E. Teet (1923) şi H. P. Haning, Ohio (1929).

AIGUILLON, F. d' (1566-1617), matematician din Anvers. Obiectul preocupării sale îl constituie proiecția stereografică, considerată de el ca un caz particular al perspectivei şi care îşi are originea încă din antichitate. În lucrările sale a fost puternic influențat de teoria perspectivei formulate de del Monte. **Op.**: - *Opticorum, libri VI*, Anvers (1613).

AIRY, George Bidell (1801-1892), matematician şi astronom englez, n. la Alnwick şi m. la Londra. Prof. de mat. şi fizică la Univ. din Cambridge până în 1836, când a trecut ca director la Observatorul Royal Greenwich. Între 1871-1873 a funcționat ca preşedinte al Royal Society. A determinat densitatea interioară a Pământului în baza observațiilor făcute la minele din Harton. **Op.pr.**: - *Algebraical and numerical theory of errors of observations* (1875), - *On the undulatory theory of optics*, 1877, - *Catalogue of 2156 stars* (1889) etc.

AJIMA, Chrokrugen, matematician japonez din familia samurai. A contribuit la îmbunătățirea lucrărilor înaintaşilor săi, în special în ce priveşte calculul integral. A rezolvat problema înscrierii a trei cercuri tangente într-un triunghi, a înscrierii a n cercuri într-o coroană, în interiorul unui cerc mare. Cunoştea trigonometria occidentală.

ALACI, Valeriu (1884-1955), matematician român, analist, n. la Cacica (Bucovina). Cursul primar şi gimnaziul l-a urmat la Vaslui, locul de baştină al părinților. Cursul superior de lic. la Bârlad. Licențiat în mat. la Univ. din Bucureşti (1909). Între 1909 şi 1912 prof. de mat. la o şc. medie particulară, apoi la Lic. "D. Cantemir" din Bucureşti, Lic. Militar din Mănăstirea Dealu şi Lic. "Mircea cel Bătrân" din Constanța. În timpul războiului a funcționat ca prof. la o coloană de refugiați, la Şeuleni-Iaşi. Dr. în mat. (1921). Prof. de analiză matematică la Şc. Politehnică din Timişoara (1922). Prof. la Şc. de Geniu de la Bucureşti şi la Şc. de Ofițeri de Artilerie din Timişoara. Membru în "Soc. Mat." (1913) şi R. M. T., fiind un animator al acestei reviste. **A.şt.**: l-au preocupat seriile trigonometrice, funcțiile pătratice, fiind autorul trigonometriei pătratice (1941), soluțiile particulare ale unor ecuații cu derivate parțiale şi coeficienți variabili, de ordinul al treilea şi al patrulea. A studiat ecuațiile integrale, ecuațiile funcționale. A dat ecuația unei figuri cu patru foi din patru semicercuri egale. A

studiat soluția generală a ecuației diofantiene: $xy = az(x + y) + b$, unde $a, b \in Z$.

Op.pr.: - *Trigonometria pătratică* (1939) etc. - A scris articole relativ la activitatea lui N. Botea (1938), Gh. Bratu (1941), Ion Ionescu (1947), N. Abramescu (1947) şi a publicat peste 110 memorii din domeniul matematicii.

AL-ABASS, ibn Said al DJANHARI (sec. IX), matematician şi astronom cazah, n. în oraşul Faraba (R.S.S. Kazahă), contemporan cu Al-Horezmi. De la el avem primul studiu cunoscut nouă referitor la teoria paralelelor. În lucrarea: *Perfecționarea cărții Elementelor*, a demonstrat şi comentat al V-lea postulat al lui Euclid, care a servit ca bază, în 1800, geometrului francez A. M. Legendre de a relua demonstrarea acestui postulat.

AL-BATTANI, (**Albetagni**) **Abu Abdallah Muhamed ibn Djabir ibn Sinan al-Battani** (858-929), matematician arab şi cel mai mare astronom al secolului său, n. în oraşul Battan (Mesopotamia), nu departe de Bagdad, provenit din sabeeni astrolatri. Unii istorici musulmani îi atribuie o origine princiară. Între anii 878-898 a lucrat la Observatorul Astronomic din Baka, apoi s-a mutat la Damasc (Siria) şi în fine la Antiohia. **A.şt.**: Al-Battani a fost cel mai vestit matematician care s-a ocupat de trigonometrie, a îmbunătățit şi rectificat calculele astronomice ale lui Hiparc (879), utilizând în acest scop funcțiile trigonometrice. A calculat cu o precizie unghiul de înclinare al eclipticii pe ecuator. A întocmit un catalog de stele fixe şi a demonstrat că poziția excentrică a Pământului în interiorul orbitei Soarelui nu coincide cu poziția indicată de Ptolemeu. A introdus în trigonometrie sinusurile arcelor, părăsind astfel metoda jumătățirii coardelor, care se întrebuința până atunci. **Op.pr.**: -*Comentarii asupra Almagestei lui Ptolemeu*, pierdută, dar despre care vorbeşte scriitorul arab Abul Feda (1273-1331), - *Un tratat de astronomie şi geografie*, - *Un tratat asupra avantajelor astrologiei*, nepublicat până în prezent. Lucrările lui Al-Battani au servit ca bază pentru trigonometria lui J. Regiomontanus. Începând cu sec. XII, operele lui erau traduse în Franța, Italia, Germania. Cea mai veche traducere aparține lui Plate Tiburtinus, care a circulat în Europa în copii până în 1537, când a apărut prima ediție tipărită la Nürnberg. În 1645 a apărut la Bologna o nouă ediție făcută de Johannes Müller, care a fost cercetată de Halley la sfârşitul sec. XVIII, apoi de Laland şi Delambre. Operele găsite ulterior în bibliotecile din Madrid şi ale Vaticanului au fost traduse în limba latină între anii 1880-1907. Lucrările lui Al-Battani au mai fost redate de către C. A. Nallino (1899-1907), în trei volume. Al-Battani avea o cultură vastă, era bine familiarizat cu ştiința şi filosofia elenistică. Halley îl numeşte "Vir admirandi a cununis, ac in administrandis observationibus" = "Bărbat cu o pătrundere de admirat şi cel mai exersat în conducerea

observațiilor". Astronomul francez Bailly îl numește "Cel mai mare astronom după Ptolemeu". Laland îl numără printre "cei mai vestiți astronomi". Bryant îl consideră "cel mai faimos dintre astronomii arabi". Le Bon scria că "Lucrările acestui savant sunt numeroase și remarcabile". Bouillet observă că scrierile sale "sunt interesante prin exactitatea lor". Operele științifice ale lui Al-Battani au fost mult apreciate atât în țările de cultură arabă cât și în țările Occidentului european. (După Victor Nadolschi).

ALBERT, de Saint-Germain (1839-1914), matematician francez, dr. în mat. (1872), prof. de mecanică și astronomie la "École des Hautes Études". Prof. la Fac. de Șt. din Caen (1888-1908), al cărei decan a fost în repetate rânduri. A făcut parte din Comisia internațională a învățământului matematic. **Op.pr.**: - *Recueil d'exercices sur la mécanique rationnelle* (1877, 1889), având lucrări din mecanică, analiză și geometrie, care s-au distins prin eleganța lor deosebită.

ALBERT din SAXONIA (**Albert din Helmstadt, Albertus Parvus, Albertillus**) (1316-1325, 1390), matematician austriac, primul rector al Univ. din Viena. Biografia lui a rămas incertă. **A.șt.**: cunoscut prin paradoxurile ce-i poartă numele. A revizuit unele teze ale fizicii peripatetice și a studiat căderea liberă a corpurilor. A ajuns la concluzia că este posibil să se construiască cu rigla și cu compasul un pătrat de arie egală cu a unui cerc dat. Autor a numeroase scrieri științifice și filosofice. **Op.pr.**: - *Tractatus de proportionibus*, - *Der Tractatus de quadratura circuli*, - Descrie un istoric al cuadraturii, începând de la Antifon și Bryson și o vie polemică la adresa acelora care nu-i aprobă părerile. Lucrările lui Albertus au fost comentate în limba germană de H. Suter (1884).

ALBERTI, Leone Battista (1404-1472), matematician și mecanician italian. Este unul care s-a ocupat de scrieri remarcabile din mecanica aplicată. **Op.pr.**: - *Reaedificatoria libri decem*, Florența (1485), care este o lucrare de arhitectură, analoagă tratatului lui Vitruviu, în care sunt expuse și bazele concepției autorului asupra mecanicii, îndeosebi cu privire la greutăți, mecanisme, unele elemente de mașini, noțiuni de rezistența materialelor, probleme hidrotehnice etc., - *Tratate sui pondi, leve et tirari* etc.

ALBETRAGI (vezi:Alpetragius).

AL-BIRŪNI, El Ustad Abū Reihan Muhammed ibn Ahmed Zein ed - Diuel-Birūni (973-1048), celebru învățat uzbec (Persia): matematician, filosof, istoric, mare enciclopedist, strălucit reprezentant al culturii arabe. N. în localitatea Biruni, din apropierea vestitului oraș Horezmi, centru politic, comercial și cultural arab. Fost elev al lui Abu Nasr. Mansur ibn Ali Irak. A trăit într-o epocă de înflorire a culturii și științei arabe. Deosebit de dotat din

copilărie, a urmat şcolile musulmane din Horesmi. Studiile superioare şi le-a întrerupt din cauza conflictelor clericilor, fiind nevoit să plece în Persia, în oraşul Giurgian, apoi în oraşul Rey şi Djurdjan. Împreună cu dascălul său a lucrat la Acad. din Kiat, înfiinţată de şahul Al-Mamun II, iar după ce sultanul Mahud a cucerit Horezmul (1017), a fost nevoit să se mute la Gazna (India), unde a studiat limba sanscrită şi filosofia. Al-Birūni a arătat mare interes numărului π. El era convins, fără a putea dovedi, de imposibilitatea cuadraturii cercului, susţinând că raportul dintre lungimea cercului şi diametrul lui este un număr iraţional. Deşi a fost idealist în filosofia sa, el a format teza materialistă, care lovea în teologia dominantă a Islamului. **Op.pr.**: -Al Birūni a scris numeroase lucrări de mat., ştiinţă şi călătorii: - *Despre India* (1031), care conţine date istorice despre descoperirile ştiinţifice ale indienilor în mat. şi astronomie, tradusă în limba engleză de către Sachau (1887). Savantul rus Rozen, scria în 1888, că: "India" lui Al-Birūni "este un monument care nu se mai găseşte în întreaga literatură antică şi medievală din Orient şi Occident". Această operă este atât de apreciată, încât filologul indian S. C. Ciatterji îl numeşte pe Al-Birūni, în 1955: "Cel mai ilustru ideolog din câţi au existat vreodată", - *Cartea despre coarde* (1036), în care sunt colecţionate diferite demonstraţii ale teoremelor fundamentale din geometrie şi trigonometrie, - *Canon al-Masudi seu Tractatus geografico - astronomicus* (1030), - *Fi raşihat al-Hind*, tratat de algebră în care tratează regula de trei, extragerea rădăcinii pătrate şi cubice, rezolvări de ecuaţii, - *Monumentele generaţiilor trecute*, un tratat de filosofie, în care a dezvoltat teoria lui Aristarh din Samos relativ la sistemul lumii. Lucrările lui au fost traduse aproape în toate limbile europene. Despre el a scris H. Suter, istoric german, 1910. Al-Birūni a fost un enciclopedist. A scris peste 100 de lucrări. El căuta întotdeauna o explicaţie ştiinţifică realistă a fenomenelor. Concepţia socială este progresistă, condamnă nedreptăţile comise de emirii absolutişti. Un precursor al savanţilor din epoca Renaşterii.

ALCUIN (**Ahl-win, Albinus Flacus**), (735-804), matematician şi călugăr englez din ordinul "prieten al templului", originar din York. După sfatul lui Carol cel Mare a înfiinţat o serie de şcoli elementare, iar la mănăstirea Tours, o şcoală palatină de un nivel mai înalt. A pus bazele generale ale învăţământului din Europa Apuseană. A contribuit la popularizarea aritmeticii prin compunerea de probleme sub formă de ghicitori şi glume. **Op.pr.**: -*Propositiones ad ecuendos juvenes*, care s-a bucurat de mare faimă în Europa. Operele lui Alcuin au fost editate de către F. Migne, Paris, 1851.

ALEAUME, Jacques (> 1627), matematician francez. Cunoscut prin publicarea unui tratat de perspectivă:

Perspective spéculative et pratique = *Perspectivă teoretică şi practică*, Paris.

ALEMBERT, Jean Le Rond d' (1717-1783), ilustru matematician francez, filosof şi scriitor, mare enciclopedist, una din figurile cele mai strălucitoare prin talent matematic, cultură şi elocvenţă. N. şi m. la Paris. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1741), secretar perpetuu al acestei Acad. (1772), membru al Acad. din Petersburg (1764) şi al altor Acad. **A.şt.**: D'Alembert este cunoscut mai ales prin colaborarea la Enciclopedia Franceză, 1751-1752, Paris, în 23 volume, împreună cu Diderot, enciclopedie care conţine idei progresiste, fiind unul din factorii pregătitori ai Revoluţiei. În algebră, în 1746, a enunţat celebra teoremă: în $\mathbb{C}$ un polinom admite cel puţin o rădăcină şi a demonstrat că o ecuaţie poate avea atâtea rădăcini cât este gradul ei, şi nu mai multe. În 1750 a adus o contribuţie esenţială în noţiunea generală a numerelor iraţionale. A dat o nouă fundamentare calculului diferenţial şi integral. S-a ocupat de rezolvarea sistemelor de ecuaţii diferenţiale şi a dat pentru prima oară demonstraţia existenţei factorului integrant, a redus rezolvarea ecuaţiei diferenţiale liniare neomogene de ordinul n cu coeficienţi constanţi la rezolvarea a n ecuaţii diferenţiale simultane. De asemenea a avut o contribuţie importantă în trigonometria sferică, în teoria probabilităţilor, iar în 1768 a creat teoria seriilor divergente, completată şi dezvoltată ulterior de alţi matematicieni. A creat edificiul monumental al mecanicii clasice prin studiul ecuaţiilor diferenţiale ale dinamicii. Este creatorul hidrodinamicii. A creat edificiul mecanicii cereşti după concepţia newtoniană. A fost un filosof idealist, criticând filosofia carteziană şi societatea feudală, ca izvor al repartiţiei nedrepte a bogăţiilor între oameni. Sceptic în religie şi în metafizică, însă tolerant. A încercat să elaboreze pe baza materialismului ştiinţific principiile clasificării ştiinţelor şi de a ajuta ştiinţele naturii să sistematizeze şi să generalizeze materialul pe care-l acumulează. **Op.pr.**: -*Traité de dynamique* (1743), -*Sur la courbe que forme une corde tendue, mise en vibration* (1749), -*Recherches sur différents points importants du système du Monde*, Paris (1784), -*Sur les principes métaphysiques du calcul infinitésimal* (1768), -*Sur les principes de la Mécanique*, Paris (1769) etc. Biografia lui D'Alembert a fost scrisă de J. Bertrand (1889).

ALEXANDER, Bernat (n.1850), matematician şi filosof maghiar, n. la Budapesta, unde şi-a făcut studiile pe care le-a completat în străinătate, specializându-se în mat., ştiinţele naturale şi filosofie. Iniţial a fost prof. secundar la Budapesta, iar în 1878 a devenit prof. univ. de matematici la Budapesta. Membru corespondent al Acad. (1892), membru al Soc. de Filosofie, apoi prof. la Acad. Dramatică. A fost adept al filosofiei lui Kant. L-au preocupat estetica şi

pedagogia. **Op.pr.**: Lucrările din cele trei domenii au apărut în periodicele: "Neuen Reich", "Neue Freie Press", "Neues Poster Journal". A tradus operele lui Kant, Descartes şi alţii.

ALEXANDER, W. J. (n.1888), matematician american, unul care a contribuit la dezvoltarea şcolii de topologie în America, împreună cu Lepschetz, Weblen, Morse, Whitney, van Kampen, Tucke şi alţii. În 1915 a demonstrat egalitatea numerelor Betti pentru complexele care reprezintă descompuneri diferite ale aceluiaşi poliedru. Mai târziu s-a obţinut un rezultat analog pentru grupurile Betti. Teorema lui Alexander este cunoscută sub denumirea de invariantă a grupurilor lui Betti. Metoda lui Alexander este asemănătoare cu metoda lui Brouwer şi se bazează şi pe aproximarea "complexelor curbilinii" prin "complexe rectilinii". În 1922, Alexander a demonstrat o nouă teoremă, extrem de importantă, cunoscută sub denumirea de "legea de dualitate a lui Alexander". O expunere elegantă a metodei şi unele rezultate ale lui Alexander sunt date de P. S. Alexandrov şi V. A. Efremovici.

ALEXANDRE, Jean (sec.XVII), matematician, n. la Berna. În timpul vieţii nu a fost cunoscut sau apreciat, decât după moartea sa, când s-a publicat lucrarea: *Synopsis algebraica*, Londra (1693), care a fost tradusă în limba engleză şi republicată de mai multe ori cu o adnotare de către Humphrey Ditton.

ALEXANDROV, Alexandr Danilovici (n. 1912), geometru sovietic. A studiat la Leningrad, dr. în şt. fizico-mat. Prof. la Univ. din Leningrad şi rector al acelei instituţii. Laureat al premiului Stalin (1942), membru corespondent al Acad. (1946), membru activ (1952), preşedintele Soc. de Mat. din Moscova, membru al Partidului Comunist al U.R.S.S. (1951). **A.şt.**: s-a ocupat cu dialectica ştiinţei mat., scoţând în evidenţă unele legături dintre mat. şi tezele clasicilor marxism-leninismului. Ca geometru a arătat că, în ceea ce priveşte geometria lor intrinsecă, intră în clasa varietăţilor bidimensionale cu curbură măginită. În felul acesta a stabilit o legătură între metodele directe şi metodele analitice, construind teorema fundamentală a geometriei intrinseci a varietăţilor metrice bidimensionale. A dat o definiţie topologică unui triunghi oarecare. S-a ocupat de studiul poligoanelor convexe şi proprietăţile lor; de ecuaţiile diferenţiale cu derivate parţiale din teoria suprafeţelor; a stabilit proprietăţile diferenţiale globale pentru spaţii riemanniene. **Op.pr.**: Are lucrări importante din domeniul geometriei, topologiei, teoria mulţimilor, algebră şi istoria matematicii: -*Bazele geometriei intrinseci a suprafeţelor* (1948), -*Teoria curbelor pe baza aproximării prin linii frânte* (1947), - *Dialectica leninistă a matematicii* (1953), -*Geometria şi topologia în Uniunea Sovietică* (1956), -*Bazele geometriei diferenţiale* (1959), -*Matematica,*

conţinutul, metodele şi importanţa ei, tradusă în limba română (1960).

ALEXANDROV, Ivan Ivanovici (1856-1919), matematician şi pedagog rus. N. în oraşul Vladimir. A urmat Fac. de Fizică-Mat. a Univ. din Petersburg, unde a audiat lecţiile lui P. L. Cebâşev, A. N. Korkin, E. I. Zolotarev, D. I. Mendeleev, care au exercitat o puternică influenţă asupra formării lui. Îi plăceau literatura, pictura, muzica şi şahul. Prof. de mat. la gimnaziul din Tambov (1878). Prof. la Univ. Populară şi la cursurile serale ale diferitelor instituţii (1906): pedagog, scriitor în domeniul mat. (1880), realizând peste 30 de lucrări tipărite; a cercetat rezolvarea ecuaţiilor nedeterminate în numere întregi de gradul întâi. **Op.pr.**: -*Probleme de construcţii geometrice* (1881), în cinci ediţii, tradusă în limbile germană, franceză şi română, în 1951, -*Metode de rezolvare a problemelor de aritmetică* (1887), -*Ce este geometria neeuclidiană*, în limba română (1943), -*Bazele matematicii* (1908), -*Bazele aritmeticii*, -*Predarea intuitivă a geometriei*, -*Despre cauzele dezvoltării matematicii* etc.

ALEXANDROV, Pavel Sergheievici (n.1896), reprezentantul şcolii de topologie din Moscova. N. în oraşul Bogorodsk. Tatăl său, Serghei Alexandrovici (1858-1920), a fost medic. În anii de şcoală a fost puternic influenţat de prof. său Alexander Romanovici Eighes, care l-a determinat să devină matematician. A urmat secţia de mat. a Univ. din Moscova, participând la seminariile lui D. F. Egorov şi a făcut parte din grupul de elevi ai lui N. Luzin. Membru al Acad. de Şt a U.R.S.S. **A.şt.**: A demonstrat că orice mulţime boreliană nenumărabilă conţine o mulţime perfectă nevidă, care i-a asigurat un loc trainic în matematică (1916). Începând cu anul 1920 s-a ocupat de topologie, care a rămas principalul său domeniu de activitate. A elaborat teoria spaţiilor discrete (1927). În 1923 a început o serie de călătorii în străinătate, cunoscând pe matematicienii D. Hilbert, F. Klein, Brouwer şi alţii, ridicând prestigiul matematicii sovietice în străinătate. A fost un pedagog desăvârşit şi bun organizator. În 1935 a condus prima conferinţă internaţională de topologie din Moscova. S-a ocupat de varietăţile lui Cantor (1956). A luat parte la Congresul Matematicienilor Germani (Dresda, 1958) şi la Simpozionul de Topologie (Praga, 1962). A dat o nouă demonstraţie teoremei lui Peano, în legătură cu teoria generală a curbelor integrale, definite de ecuaţiile diferenţiale ordinare. **Op.pr.**: – *Proprietăţi omologice de situaţie ale complexelor şi ale mulţimilor închise* (1942), distinsă cu premiul Stalin Cl. I, -*Priviri asupra noţiunilor fundamentale ale topologiei*, -Diverse studii despre Lobacevski etc.

ALEXE, Marin (vezi Marin Alexe).

ALFĀRĀBI, Abū - Nasr. - Muhammed al Fārābi (cca. 870-951), matematician şi filosof arab, om de ştiinţă multilateral. N. lângă Faraba

dintr-o familie turcă aristocrată, m. la Damasc. A activat la Bagdad, Alleppo şi Damasc. A avut ca discipol pe Avicenna şi ca rival pe Averroes. A fost un mare filosof idealist al timpului, dar a avut şi unele idei materialiste. Pentru concepţiile lui despre veşnicia lumii, a intrat în conflict cu teologia musulmană. A fost unul dintre primii popularizatori ai filosofiei antice greceşti în Orient, unde a răspândit doctrina lui Aristotel. A propus clasificarea ştiinţelor în cinci ramuri: lingvistica şi filosofia, logica, ştiinţele mat. şi astronomia, fizica şi metafizica, ştiinţele politice, juridice şi teologice. În comentariile sale la traducerea operelor a analizat noţiunile fundamentale ale geometriei şi aritmeticii. S-a ocupat cu logica şi metafizica. S-a ocupat cu probleme privind mişcarea, timpul, forţele, centrul de greutate etc. A comentat lucrările lui Aristotel, Ptolemeu şi Euclid. Lucrările lui au fost traduse în limba germană (1892) şi se caracterizează prin rolul stimulator, având o mare influenţă asupra lucrărilor lui Ommar Khayyam.

ALGER, Paul (1919-1986), n. la Bucureşti, dascăl pasionat şi membru devotat al SSM. Fiind orfan, şi-a petrecut copilăria în aşezământul de ocrotire şi educaţie de le castelul Turnu-Roşu. A terminat Şc. Normală de Învăţători "Andrei Şaguna" şi paralel şi Lic. teoretic "Gh. Lazăr" din Sibiu, apoi a continuat studiile la Fac. de Filosofie şi Litere din Cluj. În timpul războiului a luat parte la eliberarea Ardealului, Ungariei şi Cehoslovaciei. Reîntors s-a înscris la Fac. de Mat.-Mecanică din Bucureşti. Până la 1 sept. 1964 este prof. de mat. şi director al Şc. gen. Nr. 163 şi al Lic. Nr. 27 din Bucureşti. În 1964 participă ca prof. delegat la O.I. de mat. pentru elevi la Moscova. Mulţi ani a fost secretar al Filialei SSM Bucureşti, în care calitate a urmărit să imprime G. M. o atmosferă de muncă colectivă corectă. A participat la numeroase simpozioane şi acţiuni ale Soc. de Mat. A fost un model rar de prof. şi de om. Altruist cu responsabilitate personală şi patriotică. Un exemplu minunat de modestie şi dăruire.

AL-HEDJADI, ibn-Mutar (sec.VIII-IX), matematician arab, cunoscut prin traducerile din limba greacă în cea arabă a Elementelor lui Euclid şi a Almagestului lui Ptolemeu.

ALHAZEN, ibn al-Haisam al Haitham, Abu Ali al-Hasan (vezi: Ibn al-Hasan).

AL-HORESMI, Abū Abdallah Muhamed ibn - Mūsā al - Horezmi al Kwarismi al Madjusi (780-850), eminent matematician, astronom, geograf, unul dintre cei mai de seamă oameni de ştiinţă uzbeci (arabi). N. la Horezmi, regiunea R.S.S. Uzbecă, din Asia Centrală. Primul clasic al ţărilor Islamului, primul savant al şcolii din Bagdad, deschizător de noi căi în mat. Despre viaţa lui se cunosc prea puţine lucruri. **A.şt.**: Activitatea sa şi-a desfăşurat-o în timpul lui Al-Mamun

(813-833). A fost conducătorul matematicienilor şi astronomilor cu care a colaborat la "Clădirea Înţelepciunii" a lui Al-Mamun, unde era instalat un Observator vestit şi o bibliotecă mare. De numele lui sunt legaţi doi termeni din matematică: algoritm şi algebră. Mare constructor de instrumente optice şi autor de tabele astronomice. **Op.pr.**: -De la el s-au păstrat cinci opere: de aritmetică, algebră, astronomie, geografie şi calendar, care au avut o influenţă considerabilă asupra dezvoltării ulterioare a mat.: -*Manual de aritmetică* (conţine algoritmul ce-i poartă numele). Acest tratat a fost tradus în limba latină de către Adelard de Bath. Manuscrisul se păstrează în biblioteca din Cambridge. După această traducere au cunoscut europenii metoda hindusă de numeraţie cu zece cifre. – *Kitab al djebr'wal - mucabala* (*Tratat de algebră*), în care s-a ocupat de rezolvarea grafică a ecuaţiilor de gradul II, - *Geometria*, cuprinde reguli pentru măsurarea figurilor şi aplicaţiile algebrei în geometrie, -*Tratat de astronomie şi geografie*, -*Imaginea Pământului* etc. După lucrările lui AL-Horesmi există traduceri făcute de Robert Chester, Segovia (1145), de Gherardo din Cremona, Toledo (1187).

ALI IBN AHMED, ABOUL KASIM ALMODJTABI (în jurul anului 970), celebru matematician arab din Antiochis. A trăit la Curtea lui Adhad-Eddaulah. A scris un comentariu asupra Elementelor lui Euclid şi mai multe lucrări de algebră, în care descrie metoda calculului pe degete, fără abac, metodă curioasă, care a fost comentată şi tratată în Europa de către Gerbert.

ALI IBN AHMED, AL' IMRANI (A trăit în jurul anului 955), matematician arab din Mossul. Cunoscut prin comentariul scris la *Algebra* lui Abou-Kamil şi prin lucrarea numită *Schedja*, un tratat de astronomie, precum şi diverse lucrări de astrologie. Nici o lucrare n-a fost imprimată. Lecţiile lui şi biblioteca bogată au atras mulţi elevi.

AL-KALASADI, Abu-l Hasan-Ali ibn Muhammed (1420-1486), matematician mauritan (arab). A activat la Granada înainte de prăbuşirea ultimului emirat mauritan (1492) şi a murit exilat în Tunisia. S-a ocupat de aritmetica numerilor întregi; operaţii cu fracţii; extragerea rădăcinii; rezolvarea ecuaţiilor. El reprezenta fracţiile ordinare prin sume şi produse de fracţii cu numărător unitatea. A făcut primele încercări de a introduce simbolismul algebric, ceea ce prezintă interes din punct de vedere istoric. Pe la 1460 la el întâlnim semnul egalităţii (=). **Op.pr.**: -*Kasf - al makdjub min 'ilm al-gubar* = *Ridicarea vălului de pe ştiinţa gubar*.

AL-KARADJI, Abu Bakr Muhammed ibn- al Hasan (> cca. 1019-1024), matematician eminent, reprezentantul şcolii din Bagdad (ţara Islamului-Arabia), cunoscut şi sub numele de Al-Karhi. A activat la Bagdad. **A.şt.**: A preluat multe elemente din teoria numerelor din *Aritmetica* lui Diofant. La el găsim

reprezentarea fracţiilor ordinare în felul lui Al-Kalasadi, regula falsei poziţii; descompunerea fracţiilor ordinare; aducerea fracţiilor la numitor comun. A analizat sistematic ecuaţiile trinome. S-a ocupat cu cantităţile iraţionale de forma:

$$\sqrt{8}+\sqrt{18}\,, \qquad \sqrt[3]{54}-\sqrt[3]{2}=\sqrt[3]{16}\,,$$

$\sqrt[3]{54}+\sqrt[3]{2}=\sqrt[3]{128}$, a căror rezolvare este bazată pe teoria proporţiilor lui Euclid şi pe cercetările lui Diofant. S-a ocupat de rezolvarea ecuaţiilor de gradul III şi IV şi de rezolvarea în numere întregi a sistemelor de ecuaţii liniare nedeterminate. Cunoştea extragerea rădăcinii pătrate şi cubice din polinoame algebrice. S-a ocupat şi de progresiile aritmetice. Din punct de vedere metodic, expunerile au merite deosebite. **Op.pr.**: -*Cartea suficientă despre ştiinţa aritmeticii* (1000) conţine 70 capitole, -*Al-Fahri* (1010) este un tratat de algebră.

AL-KARKI (**Al-Kahri**) (vezi:**Al-Karadji**).

AL- KASI (**Ghiias ad - Din Djemşid ibn Masud**, numit şi **Ghiasedin**), eminent matematician şi astronom uzbec, figură ilustră din Evul-Mediu. N. în oraşul Kasan (Irak). În 1420, la invitaţia lui Ulug-Beck s-a mutat la Samarkand în calitate de director al Observatorului Astronomic, unde a stat până la moarte (1429-1436). Data naşterii nu se cunoaşte. **A.şt.**: Descrie operaţiile în sistemul poziţional sexagesimal. A descris procedeul de transformare a fracţiilor zecimale în sexagesimale şi invers. A dat exemple de extragere a rădăcinii din numere întregi şi sexagesimale. A formulat coeficienţii binomiali până la indicele 9. A tratat problema păsărilor. A stabilit regula de aducere la acelaşi indice radicalii. A găsit regula pentru aflarea sumei puterilor a patra ale numerelor din şirul natural. Pentru rezolvarea ecuaţiilor de gradul III, a propus o metodă de iteraţie originală, care constituie una dintre cele mai importante rezultate ale ştiinţei arabe. S-a ocupat de măsurarea cercului şi determinarea valorii lui π (pi) cu 17 zecimale exacte în sistemul zecimal. A încercat rezolvarea problemei trisecţiunii unghiului bazându-se pe rezolvarea ecuaţiei:

$$\sin 3x = 3\sin x - 4\sin^2 x$$

printr-un procedeu de iteraţie rapidă. În astronomie a descoperit o metodă de calculare a distanţei corpurilor cereşti şi a inventat un instrument ingenios pentru studierea poziţiei planetelor. **Op.pr.**: - *Miftah - al hisab = Cheia aritmeticii*. O ediţie litografiată a acestei cărţi s-a publicat la Teheran (1889) sub titlul: "*Cheia artei socotitului*", -*Învăţătură despre circumferinţă* (1424), - *Risala al - Vatar va-l dkeib = Tratat despre coardă şi sinus*, - *Zidj Hakani* (*Tabele trigonometrice*) etc.

AL - KENDI, Abu Jusuf ibn Eshac (> 872), matematician arab. A scris circa 200 de lucrări din domeniul mat., filosofiei şi astronomiei, din care au rămas prea puţine. A considerat mat. o bază a tuturor ştiinţelor.

AL - KHWARISMI, Abu Djafar Muhammed ibn Mūsa (> 872), cel mai ilustru matematician arab, cunoscut astronom din Bagdad, unul dintre apropiații califului Al-Mamur. Împreună cu frații săi Hasan şi Ahmed, fiul lui Mūsa ibn Sakir, s-au ocupat de mat., astronomie, mecanică şi muzică. Au construit un Observator propriu, au colectat manuscrise şi au efectuat traduceri în limba arabă din cea greacă. A călătorit în Afganistan şi India şi, cu ocazia călătoriei în Grecia, a adus la Bagdad pe Tabit ibn Korra. A scris o algebră după aceea a lui Brahmagupta, în care a descris sistemul de numerație indian. Lucrările acestor frați au fost colectate şi traduse în limba latină de către Gherardo din Cremona, sub titlul: *Cartea de geometrie a celor trei frați*, în care se ocupă de trisecțiunea unghiului, de determinarea mediilor proporționale cu ajutorul unor mijloace mecanice, lucrare tradusă în limba latină de către R. de Bruges. A compus şi două tabele astronomice, numite: *Sind-Hind = Sistem indian*.

ALLEN, Thomas (1542-1632), matematician englez, n. la Utoxeter, în regiunea Staffordshire. A studiat la Trinity College din Oxford. Câtva timp a fost reținut la Curtea contelui Northumberland, protectorul matematicienilor de atunci. Allen a făcut mai multe călătorii în Orient, a cules manuscrise din antichitate, de mat., astronomie, filosofie, formând o vestită bibliotecă alleniană, după numele său. Mulți autori îl citează din acest punct de vedere. **Op.pr.**: - *Ptolemaei Pelusiensis de astrorum judiciis, aut set vulgo vocant, Quadripartitate constructionis, liber secundus, cum expositione Thomae Alleyn, Angli saxoniensis*, - *Claudiu Ptolemaei de astrorum judiciis liber tertius, cum expositione Th. Alleyn*.

ALPETRAGIUS (**Al-Bitragi**) (sec.XII), matematician şi astronom din Sevilla. A activat la Bagdad. A înlocuit sistemul astronomic complicat al lui Ptolemeu, cu un sistem mai simplu format din cercuri concentrice. S-a ocupat de diferite probleme de mecanică, dar mai ales de interpretarea impetusului, aplicând teza micşorării treptate a impetusului la mişcarea corpurilor cereşti. A dezvoltat doctrina care conține ideea de impetus. **Op.pr.**: *-Teoria planetelor dovedită prin argumente fizice*, tradusă în 1217 de Michael Scotus şi reeditată sub titlul: *De motibus Coelorum = Despre mişcarea cerurilor*, care a constituit un prim atac împotriva concepției lui Ptolemeu.

ALSTEDT, Alstidius Johann Heinrich (1588-1638), matematician german, enciclopedist, care a scos prima enciclopedie mat. în limba germană. A studiat la Univ. din Herborn, Marburg, Heidelberg şi Basel. A funcționat ca prof. de filosofie la Herborn timp de 21 de ani. În 1629 a fost invitat de către principele Gavrilă (Gábor) Bethlen, ca prof. la "Collegium Bethlenianum" din Alba-Iulia, colegiu întemeiat de acest principe. Numitul a

venit la Alba-Iulia cu elevii săi J. H. Bisterfeld şi J. A. Komenski (Comenius). Alstedt a publicat 61 de lucrări. În domeniul mat. s-a ocupat cu mat. generală, aritmetica, geometria, geografia, optica, muzica, arhitectonica, în 532 pagini, tipărită la Nassau şi utilizată şi în Transilvania. Lecţiile lui au fost redactate de elevul său Porcsalmi András, în 600 pagini şi se găsesce în Biblioteca Acad. din Cluj. Porcsalmi a devenit prof. la Colegiul Reformat din Cluj. De lucrările lui Alstedt s-a ocupat prof. V. Marian din Cluj.

AL - ZUFI, matematician şi astronom arab din Evul-Mediu. A întocmit un catalog stelar în care a înscris unele date interesante referitoare la poziţia şi la mărimea corpurilor cereşti.

AMFILOHIE, Hotiniul, matematician, episcop la Hotin pe la 1767. În 1772 se găseşte la Roma ca student bursier , studiind mat., unde şi-a pregătit materialul matematic pe care l-a publicat în ţară. Reîntors din Italia a devenit prof. la Huşi. În 1784 a pregătit un manuscris despre aritmetică, care nu s-a păstrat . **Op.pr.**: -*Elementi aritmetice arătate fireşti*, Iaşi (1795), după *Elementi aritmetici* a lui Alexandru Conti, având ca model cartea *Almanacco perpetuo* a lui Rutilo Benincasa şi ediţia lui Beltrano. Este prima carte de aritmetică cu noţiuni noi de geometrie. Cartea a avut o lungă circulaţie până către mijlocul sec. XIX. - *Prima geografie*, Iaşi (1795), în limba română după o traducere italiană a cărţii lui Buffier şi o *Gramatică teologicească*, în 1795. Cărţile lui Amfilohie sunt deosebit de interesante pentru faptul că prezintă legile mecanicii clasice formulate de Newton.

AMMONIUS, din Alexandria (sec.V e.n.), matematician, fost elev al lui Proclus, care mai târziu şi-a criticat dascălul. A scris mai multe comentarii, între care cel referitor la Aristotel, în care a emis o ipoteză referitor la numărul combinărilor a n elemente luate câte două. A încercat să deducă incompara-bilitatea suprafeţelor mărginite de linii curbe şi drept din incomparabilitatea unghiurilor mixtilinii şi rectilinii.

AMORASO, Luigi (1886-1965), matematician italian, cunoscut prin lucrările: -*Ricerche intorno alle equazioni integrali di prima specie* (1909), -*Sulla resolubilità della equazione integrale di prima specie* (1910). Matematicianul român Miron Nicolescu a publicat un memoriu: *Remarques sur un théorème de moyenne de Luigi Amoraso*, în Bull. Acad. al Belgiei, T.XVIII/1932, Bruxelles.

AMPÈRE, André Marie (1775-1836), savant matematician, fizician, renumit botanist şi filosof francez. N. la Lyon şi m. la Marseille. A fost un autodidact, studiind mat., fizica, chimia, ştiinţele naturale, muzica, filosofia şi sociologia. La 12 ani cunoştea calculul diferenţial şi integral, la 13 ani a prezentat Acad. din Lyon un tratat despre secţiunile

conice şi un memoriu asupra rectificării unui arc oarecare de cerc mai mic decât o jumătate de cumferinţă. Până la 20 de ani a citit cele 20 volume ale Marei Enciclopedii, întocmite de D'Alembert şi Diderot. Cunoştea mecanica analitică a lui Lagrange, precum şi limba latină, greacă şi italiană. Prof. de mat. la Lic. de Stat din Bourg (1802), apoi la Lic. din Lyon (1803), prof. la Catedra de Analiză la Şc. Politehnică din Paris, membru consultativ în Comitetul Artelor şi Meseriilor (1806), inspector general de Univ. (1808), prof. la Catedra de Fizică Experimentală la Collège de France şi de astronomie la Univ. din Paris (1809). Membru al Acad. de Şt. (1814). **A.şt.**: S-a ocupat de problema cuadraturii cercului, de echivalenţa volumelor a două poliedre; de rectificarea apoximativă a arcelor de cerc; a adus îmbunătăţiri în teoria funcţiilor analitice (1806); a demonstrat legătura dintre celebra formulă de interpolare a lui Lagrange, E. Waring, Gauss; s-a ocupat de teoria suprafeţelor de undă (1828); a dat o nouă demonstraţie teoremei lui Taylor; a stabilit ecuaţia lănţişorului; a studiat ecuaţiile diferenţiale de ordinul I şi II. Pentru Ampère, matematica a constituit fundamentul ştiinţelor. În domeniul fizicii a studiat principiul telegrafului electric; a descoperit una din legile de bază ale electrodinamicii; legea interacţiunii curenţilor electrici; a formulat principiul lucrului mecanic. Toate acestea au constituit puncte de pornire pentru Maxwell, Ohm, Joule şi alţii. De la el au mai rămas studii importante în legătură cu refracţia luminii; teoria undelor luminoase; teoria cinetică a gazelor şi numeroase probleme de cinematică. A fost numit "Newtonul electricităţii". Este unul dintre creatorii teoriei atomice. Adept al magnetismului animal şi partizan al transformismului. În filosofie, adept al concepţiei materialiste asupra lumii. **Op.pr.**: - *Cours de calcul différentiel et intégral*, pe care l-a predat la Şc. Politehnică, - *Consideraţii asupra teoriei matematice a jocurilor*, Lyon (1802), - *Précis élémentaire d'arithmétique*, - *Théorie des phénomènes électrodynamiques*, - *Essai sur la philosophie des sciences*, Paris (1848), - *Méditation* (1805) etc. Viaţa şi operele lui Ampère au fost descrise de către Valson (1886) şi de către Barhelemm St. Hilaire (1869). Casa părinţilor de la Polegmieux s-a transformat într-un muzeu "Maison Ampère", în 1934.

ANANIA, din Sirak (**Schiracunensis, Sirakati**) (n. 645), celebru matematician, supranumit calculatorul, astronom, istoric, geograf, mare gânditor, de origine armean. De tânăr a avut o puternică pasiune pentru teoria numerelor şi arta de a calcula. Era numit "Vardapet" (dascălul). A vizitat o mare parte din imperiul grec şi a studiat la Trebisonde. A luat parte la lupta în contra cotropitorilor bizantini. **A.şt.**: Anania a scris o serie de opere de aritmetică şi culegeri de probleme de aritmetică, care cuprind probleme din evenimentele istorice ale poporului armean; ecuaţii liniare cu o singură necunoscută; operaţii cu fracţii. El

considera arta numerelor ca mamă a întregii înțelepciuni. A tratat despre forma sferică a Pământului; despre eclipsele de Soare şi de Lună; despre calendar şi cadranul solar; despre numerele poligonale. Acad. I. A. Orbeli, în 1918, a tradus în limba rusă 24 probleme, descrise de Anania, folosind un text din 1896, restabilit după vechile manuscrise de către călugărul savant Galust din Ecimiazin. **Op.pr.**: - *Întrebări şi răspunsuri*, - *Cosmografia şi măsurătoarea anilor şi fazele Lunii*, - *Calendar*, din care se găseşte o copie la mănăstirea St.Lazare, - *Despre cântăriri şi greutăți*, -*Tomar* (studiu de cronologie). Lucrările lui Anania arată nivelul superior de preocupare relativ la teoria numerelor, reprezintă teze materialiste şi dialectice. A fost apreciat de Grigore Magistrul (sec.XI).

ANARICIUS (vezi: **Abu l'Abbas**).

ANAXAGORA, din Glazomene (499-428 î.e.n.), matematician grec, unul dintre ultimii filozofi ai şcolii ioniene. Materialist, învățătorul şi prietenul lui Pericle, contemporan cu Zenon. La etatea de 20 ani s-a stabilit la Atena, anul când acest oraş a fost cucerit de perşi. Aici a studiat filosofia, remarcându-se ca o mare capacitate, însă autoritățile i-au creat un proces politic, pentru concepțiile sale raționaliste, impietate şi ateism, fiind considerat neîncrezător în Zei. A murit în închisoare, în etate de 72 ani. Pentru felul lui de a vedea fenomenele cereşti a fost considerat ca precursor al lui Laplace şi Newton. În jurul anului 437 î.e.n., pe când era în închisoare, a scris o lucrare despre cuadratura cercului, care însă nu s-a păstrat. A mai scris o lucrare despre filosofia naturală, de mare importanță în istoria antichității. A combătut filosofia lui Empedocle. Credea în divizibilitatea infinită a materiei şi indestructibilitatea acesteia. A stabilit cauzele eclipselor. A negat existența vidului. Fragmente din lucrările lui Anaxagora au fost culese de E. Schaubach, Leipzig (1827) şi de către Schora, Bonn (1829). Hegel a manifestat o atitudine ostilă față de filosofia lui Anaxagora (idei concepute de filosofia germană față de materialism).

ANAXIMANDRU, din Milet (610-546 î.e.n.), matematician, astronom şi filosof din şcoala ioniană, reprezentant al şcolii materialiste spontane din Milet (Grecia), fiul lui Praxiades, continuatorul remacabil al lui Tales. Epoca de înflorire a fost pe la 570 î.e.n. **A.şt.**: Anaximandru a studiat principiile lumii şi a descris vestitele sale doctrine despre originea lumii, teoria infinitului. A conceput primele idei despre infinitatea lumii în filosofia antică materialistă, în opoziție cu conceptele religioase şi mitologice asupra lumii. După Anaximandru, nemărginitul, numit "apeiron", se întinde dincolo de ceea ce numim noi Univers şi care formează lumi nenumărate, în spațiu şi în timp, fără calități care veşnic se schimbă, delimitează contrariile şi le absoarbe din nou. Apeironul conține infinitul şi indefinitul, nelimitatul şi

indeterminatul. Consideră infinitul ca o forță vivantă, ca principiu al fenomenelor naturale. Susține curbura suprafeței Pământului împotriva teoriei lui Tales. A instalat în Sparta instrumente astronomice, a construit un glob stelar şi a întocmit o hartă a Pământului şi o primă hartă pentru navigatori. A evaluat distanțele de la Pământ la Soare, la Lună şi la stele. A construit prima hartă geografică a Greciei folosind pentru prima oară proiecția ortogonală. A calculat pentru prima oară oblicitatea eclipticei. A descoperit gnomonul. Baza tuturor descoperirilor lui o constituiau relațiile şi calculele matematice.

ANDERSON, Alexandre (n.1592), matematician francez, n. la Aberdeen. A profesat mat. la Paris. De la el a rămas lucrarea: *Supplementum Apollinii redivivi* (1612) (După Montucla).

ANDERSON, Robert (sec. XVIII), geometru englez, fabricant de stofe la Londra. Cunoscut prin rezolvarea problemei privind determinarea unghiurilor β, γ ale unui triunghi în funcție de α cunoscut şi de logaritmii laturilor *b* şi *c*, rezolvare executată pentru prima oară prin introducerea unghiului auxiliar φ. Demonstrația prezintă un caracter geometric complicat. **Op.pr.**: -*Propositions stéréometriques, aplicables à divers objets, mais spécialement destinées au jougeage* (1668), - *Ad angularium sectionum analyticen theoremata*, Paris (1615), -*Vindiciae Archimedis, sive Elenchus cyclometriae novae a Philippo Lansbergio nuper editae*, Paris (1616), - *Exercitationum mathematicarum deces prima*, Paris (1619).

ANDONIE, George Ştefan (n. 1911), matematician, ing. N. în com. Corod (Tecuci), unde a urmat şc. primară. Studiile secundare la Lic. "August Treboniu Laurian" din Botoşani şi Lic. "Vasile Alecsandri" din Galați. Studiile superioare le-a făcut la Şc. Politehnică din Bucureşti, devenind ing. (1925). Inițial a lucrat în industria petrolieră la Moreni, apoi ca director tehnic în cadrul salinelor statului, director general al minelor în cadrul unor activități de îndrumare şi cercetare, valorificându-şi bogata experiență. Prof. la Şc. Politehnică din Bucureşti, Catedra de Foraj şi Exploatare a Petrolului (1946). A participat la mai multe congrese internaționale de istorie a științei, prezentând comunicări de răsunet privitoare la trecutul științelor mat. Membru în Comitetul de Istorie şi Filosofie a Științei al Acad. R.S.R., precum şi în Comitetul Internațional de Istorie a Mat. (Toronto, New-York). De prin anul 1935 a început să acumuleze date şi informații cu privire la tradiția noastră științifică, mai ales date biografice despre matematicienii români din trecut, începând cu primii noştri dr. în mat. şi cu cei care au pus bazele învățământului mat. românesc. **Op.pr.**: -*Istoria matematicii în România* (1965-1967) în trei vol., - *Istoria matematicilor aplicate clasice din România. Mecanică şi astronomie*,

Ed. Acad. (1971). La capătul vieţii sale de 87 de ani, a lăsat o lucrare: *De rolul femeilor în matematica mondială*. În total are 90 de lucrări.

ANDOYER, Henri Marie (1862-1924), matematician francez, n. la Paris. Prof. de astronomie la Sorbona, având ca elevi pe Gh. Bratu (1908), N. Coculescu şi pe C. I. Nicolau. Ultimul şi-a susţinut teza de doctorat în faţa Comisiei din care a făcut parte şi Andoyer (1912). Toţi aceşti matematicieni români au fost influenţaţi de lucrările lui Andoyer. Andoyer s-a ocupat în special cu mecanica cerească. Membru al Acad. Franceze (1919). **Op.pr.**: *-Tratat de astronomie*, *-Théorie des formes*, Paris (1898) şi *Istoria matematicilor franceze*.

ANDREIAN - CAZACU, Cabiria (vezi: **Cazacu Cabiria**)

ANDREIAN, Ioan T. (n.1890), matematician român, tatăl Cabiriei Andreian - Cazacu, prof. la Univ. din Iaşi de teoria funcţiilor. A scris două articole asupra ecuaţiilor numerice. **Op.pr.**: *-Nouvelles recherches sur l'équation numérique* $ax^3 + ax^2 + bx + c = 0$.

ANDRIESCU, Ioan (1895-1966), prof. de mat. în învăţământul mediu. N. la Huşi, a studiat la Vaslui, Iaşi. Licenţiat în mat. (1919). Prof. la Lic. "Roman Vodă", la Gimnaziul "Alexandru cel Bun", la Lic. "Naţional" şi la Lic. "Costache Negruzzi" din Iaşi, până în anul 1960. În perioada 1916-1918 a luat parte activă în război, apoi a funcţionat ca inspector de specialitate în cadrul Inspectoratului din Iaşi (1942-1947), preşedinte în Comisia de Atestare a Cadrelor Didactice din Regiunea Iaşi. Distins cu ordinul Muncii (1957). A avut idei democratice. A călătorit în U.R.S.S., Anglia, Franţa şi Egipt. Experienţele şi cunoştinţele câştigate în aceste călătorii le-a pus în slujba învăţământului românesc. A fost un profesor serios, exigent faţă de elevi, conştiincios, onest, delicat în executarea profesiunii şi bun pedagog.

ANDRIEVICI, SAMPIL (sec.XIX), matematician traducător, preot, cunoştea mai multe limbi. A tradus din limba germană în limba română după compunerea germană a lui Francisc Mocknic din Viena (1850). Este un manual scris pentru învăţători, o metodică a calculului mintal bazat pe intuiţie. Potrivit reformei de învăţământ primar în Austria, predarea mat. a devenit obligatorie în şcolile româneşti din Bucovina. Traducerea a îndeplinit această lipsă. Al doilea manual tradus în limba română este tot o aritmetică pentru a doua şi a treia clasă a şcolilor naţionale din Bucovina, tot a lui F. Mocknic din Viena (1850).

ANDRONESCU, Şerban (> 1799), matematician, cunoscut pentru însemnările scrise despre trigonometrie, importante din punct de vedere al istoriei trigonometriei. Însemnările cuprind regulile principale

ale artei topometriei ilustrate prin figuri geometrice. Textul este simplificat prin date concrete culese de pe teren.

ANDRONOV, Alexandr Alexandrovici (1900-1952), matematician sovietic, primul membru activ al Seminarului V. V. Stephanov din Moscova. Cunoscut prin studiile făcute relativ la teoria oscilaţiilor neliniare cu ajutorul metodelor teoriei calitative a ecuaţiilor diferenţiale. Elevii săi au continuat dezvoltarea problemelor matematice ale autooscilaţiilor diverselor sisteme fizice, probleme care fac parte din teoria calitativă a ecuaţiilor diferenţiale şi în particular din teoria ciclurilor limită.

ANGELESCU, Aurel (1886-1938), matematician român, algebrist. N. la Ploieşti. Licenţiat în mat. la Paris, dr. în mat. la Sorbona (1916). Prof. agregat la teoria funcţiilor al Univ. din Cluj (1919). Prof. de algebră şi teoria numerelor la Univ. din Bucureşti (1930). Membru al Soc. G. M. (1919), în care calitate a avut o activitate remarcabilă. La Cluj a pus multă râvnă pentru crearea şcolii matematice române şi organizarea învăţământului superior, contribuind la apariţia revistei "Mathematica" din Cluj. **A.şt.**: A făcut cercetări în legătură cu funcţiile generatoare ale claselor de polinoame; ale ecuaţiilor diferenţiale liniare; asupra seriilor trigonometrice; asupra teoriei generale a ecuaţiilor algebrice. S-a ocupat de clasele de polinoame ale lui Legendre, Hermite, Apell, Laguerre etc. **Op.pr.**: - *Lecţiuni de calcul diferenţial* (1927). Memoriile şi alte articole publicate sunt aproximativ de 60. În lucrările sale se resimte influenţa lui Paul Apell şi Ch. Hermite. Lucrările lui au fost citate de către J. Kampe, P. Humbert, Richardsohn etc.

ANGELESCU, Elie (1830-1882), matematician român, ing., n. la Brăila. Studiile secundare le-a făcut în ţară, iar cele superioare la Şc. Centrală de Arte şi Manufactură din Paris (1864) unde obţine diploma de ing. Prof. de mat. la gimnaziul "Matei Basarab" din Bucureşti, prof. de geometrie şi trigonometrie la anul preparator (1867) şi prof. de calcul diferenţial şi integral la Şc. de Poduri şi Şosele, până în anul 1869, apoi prof. de topografie şi mecanică generală, până în 1873. Prof. de mecanică raţională la Univ. din Bucureşti (1876-1882). Membru al primei asociaţii de ingineri şi arhitecţi. **Op.pr.**: -*Curs de algebră elementară* (1869), -*Curs de aritmetică raţională* (1868, 1872, 1878), -*Elemente de geometrie de A. M Legendre*, traducere (1865, 1868, 1873, 1874), -*Mecanică generală şi teoretică*, -*Mecanica agricolă*, -*Mecanica fluidelor*.

ANGELI, Etienne (Stefan) (sec. XVII), matematician italian, elevul celebrului prof. Cavalieri. Prof. de mat. la Univ. din Padua, susţinător al sistemului lui Copernic, fapt ce l-a angajat într-o polemică cu Riciolli. A studiat spiralele de ordin superior a căror ecuaţie se scrie astăzi: $\rho^k = a^k \varphi$, ca exemplu de cuadraturi înainte de descoperirea calculului integral. **Op.pr.**: -*Problema geometrica* (1658), -*Miscellaneum hyperbolicum et*

parabolicum (1659), -*De infinitorum spiralium spatiorum mensura* (1660), -*De superficie angulae et de quartis liliorum parabolicum et cycloidalium* (1661) etc. Lucrările lui Angeli sunt citate de către Montucla în Histoire de Mathématique.

ANGHELUȚĂ, Theodor (1882-1964), eminent matematician român, om de știință emerit, unul dintre marii dascăli ai școlii matematice românești. Om cu o deosebită cultură și înaltă ținută spirituală, om de caracter, pedagog desăvârșit, un suflet bun. Fiu de țăran din regiunea Bârlad, unde a urmat clasele secundare, iar studiile superioare la București și Paris. Prof. la Catedra de Algebră a Univ. din București (1919). Dr. în mat. (1921). Prof. la Univ. din Cluj (din 1923) și la Inst. Politehnic din Cluj (1955). Membru al mai multor soc. șt. din țară și străinătate. Decorat cu "Ordinul Muncii cl. II" (1953) și "om de știință emerit" (1963). A predat mecanica rațională la Univ. din Cluj, ocupându-se cu mișcările tautocrone. **A.șt.**: Contribuții în domeniul teoriei funcțiilor, al ecuațiilor integrale, al ecuațiilor funcționale (dând ecuația funcțională ce caracterizează polinoamele și care-i poartă numele) și al ecuațiilor algebrice (referitoare la modulele rădăcinilor). Contribuții în teoria seriilor trigonometrice. **Op.pr.**: - Este autorul a peste 90 lucrări originale de mare valoare: -*Curs de algebră superioară*, vol.I-II (1940), -*Curs de mecanică rațională* (1926), -*Aplicații de mecanică* (1927), -*Curs de teoria funcțiilor de o variabilă complexă* (1940), -*Funcții analitice* (1945). Lucrările lui Angheluță au fost publicate sub titlul: "*Opera matematică*", Ed. Acad., 1970, de către prof. D. V. Ionescu.

ANICIKOV (**Anitchkok**), **Dimitri Sergievici** (1740-1788), matematician și filosof rus. Prof. de mat. la Univ. din Moscova (din 1771). Cunoscut prin lucrările sale originale: -*Kurs tchistoi Mathematiki*, în patru volume (1765-1787) și cuprinde: aritmetica, geometria, trigonometria teoretică și practică, algebra. Alte diverse lucrări în limba rusă și latină, între care și o aritmetică, care s-a situat pe linia lucrărilor lui Wolf.

ANITCHKOK, D.S. (vezi: Anicikov).

AN-NAIRIZI (**Anaricius**) (vezi Abu-l-Abbas) .

ANTÉLMI, Pierre Thomas (1730-1783), matematician francez, n. în regiunea Provence. Prof. la Șc. Militară Superioară și director al Observatorului din Paris. A tradus lucrările lui Maria Agnesi, *Lessing* și *Messiada lui Klopstock* (1769). Alte lucrări au fost publicate în Colecția Acad. de Șt.

ANTEMIN (**Anthemios din Tralles**) (> 534), matematician din Bizanț, a trăit în Lybia, șeful șc. de ing. din timpul lui Justinian. El a folosit mat. în scopuri practice. A fost un constructor și tehnician capabil. A rămas un fragment din opera sa relativ la

oglinzile incendiare, cunoştea focarul şi directoarea parabolei şi construcţia elipsei cu ajutorul unui fir fixat în focare. Este unul dintre constructorii Catedralei Sf. Sofia din Constantinopol pe care turcii au transformat-o în moschee, unde păstrează Coranul. Celebritatea sa se atribuie cimentului pe care l-a folosit în această construcţie. **Op.pr.**: -*Despre maşini extraordinare*, parţial păstrată. Pentru lucrările lui de mecanică a fost supranumit "Arhimede din Tralles".

ANTHONISZOON, Adriaen (1527-1607), renumit matematician olandez, originar din Metz. S-a lansat în problema cuadraturii cercului, fără a avea cunoştinţe teoretice satisfăcătoare. Cu această ocazie a calculat valoarea lui π (pi) cu o aproximaţie de şase zecimale exacte, cu mai puţine cifre zecimale decât a maestrului Rudolph von Ceulen, cuprins între: $3\frac{15}{106} < 3\frac{16}{113} < 3\frac{17}{120} = 3{,}1415929$, cifră cunoscută de chinezi în sec. V. Metoda folosită a fost un fel de dezvoltare în serie. Meţius, fiul, scrie că tatăl său a găsit această valoare folosind metoda lui Arhimede. Lucrările lui Anthoniszoon, în domeniul mat., au fost publicate de fiul său sub titlul: *Arithmeticae et Geometriae practica* (1611). (Vezi şi Meţius Adrian).

ANTIFON, sofistul (470-411 î.e.n.), matematician şi mare orator atenian, care niciodată nu ascunsese convingerile sale antidemocratice, se bucura de mare influenţă printre oligarhii atenieni. **A.şt.**: pe la anul 430 î.e.n., deşi sofist, a încercat primul să realizeze cuadratura cercului, înscriind în cerc poligoane şi dublând mereu, până la nesfârşit, numărul laturilor. Vederile lui în această privinţă erau aproape de cele ale lui Pitagora. Metoda lui a fost criticată de Aristotel, afirmând că Antifon nu-i geometru şi de aceea nici nu-i demn de a fi combătut de geometri. S-a constatat că raţionamentele lui sunt euristice, premizele lui sunt false, silogismele sunt rele. Antifon a definit mecanica: "prin mecanică .. noi învingem acolo unde suntem învinşi de natură".

ANTIOH, Cantemir (1709-1744), învăţat şi scriitor, matematician şi politician rus. Fiul lui Dimitrie Cantemir, n. la Constantinopol, unde tatăl său a fost ostatic. A trăit în Rusia, Anglia şi Franţa, funcţionând ca ambasador al Rusiei în Anglia şi Franţa. Avea o cultură aleasă, cunoştea limbile greacă, turcă, latină, italiană, rusă, franceză şi engleză. Matematica a studiat-o la Petersburg cu Daniel Bernoulli. Prin anul 1731, fiind la Londra, a studiat pe Descartes, Pascal, Newton, Leibniz şi Maupertuis. A ţinut strânse relaţii cu D. Bernoulli şi Euler. A tradus în ruseşte o carte, relativ la Newton şi a scris o algebră în limba rusă, rămasă în manuscris. A tradus în ruseşte cartea lui Fontenelle: *Entretiens à une marquise sur la pluralité des mondes* = *Convorbiri cu o marchiză asupra pluralităţii lumilor*. A mai publicat satire, epigrame, fabule etc.

APÁCZAI, Csere (**Tsere**) **János** (1625-1659), matematician, remarcabil savant, umanist şi filosof. N. la Apátza, în Transilvania. A studiat la Cluj, Alba-Iulia şi la Utrecht. A învăţat limbile orientale, teologia şi filosofia. Prof. de mat. la Colegiul din Weissenbourg (1653). Partizan al filosofiei lui Descartes. Pentru ideile lui aparte de ale savanţilor din epoca sa, a fost condamnat la moarte, dar a fost salvat de un protector al său. A devenit prof. la Colegiul din Cluj, unde a predat fizica şi elemente de mecanică, apoi la Colegiul din Alba-Iulia. **Op.pr.**: -*Disertatio continenus introductionem ad philosophicam sacrum*, Utrecht (1650). -*Encyclopedie hongroise*, Utrecht (1653), -*Aritmetica*, în limba maghiară (1655), -*Philosophia naturalis*, manuscris.

APIANUS, Petrus Bienevitz (1495-1552), matematician şi astronom german, n. la Leysnick de Misnie. Cavaler al Imperiului German. Prof. de astronomie la Ingolstadt. **A.şt.**: s-a ocupat de extragerea rădăcinii bazat pe descompunerea binomului pentru indicii până la puterea a 8-a; a tratat triunghiul aritmetic; a descris un instrument destinat determinării funcţiilor sinus şi sinus-versus pentru unghiurile din primul cadran; a întocmit prima tabelă trigonometrică de sinusuri. **Op.pr.**: -*Eyn Newe und wolyegründte Underweisung aller Kauffmans Rechnung*, Ingolstadt (1527), -*Instrumentbuch* (1533), -*Cosmografie*, Landstadt (1524), -*Astronomicum Caesareum* (1540). A editat lucrarea lui Iordanus Nemorarius *Theoricae* a lui Peuerbach (1534), apoi *Optica* lui Witelo (1535) etc.

APIANUS, Philippe (1531-1589), matematician german, fiul lui Apianus Petrus. N. la Ingolstadt. A studiat la Strasbourg (1549) şi la Paris. În 1557 şi 1564 a vizitat Italia. Pentru o lucrare a sa a primit de la ducele Albert o gratificaţie de 2500 ducaţi. În 1568 a trecut la religia lutherană, motiv pentru care a fost nevoit să părăsească oraşul Ingolstadt, stabilindu-se la Viena, apoi ca prof. la Tübingen, unde a şi murit. Ajungând în posesia manuscriselor tatălui său, le-a publicat. **Op.pr.**: -*De cylindri utilitate*, Tübingen (1588), -*De usu Trientis instrumenti astronomici novi* (1586).

APOLLONIU, din Pergam (262-200 î.e.n.), geometru şi astronom vestit din Grecia antică, reprezentant al şcolii din Alexandria. A studiat la Alexandria având ca dascăl pe Euclid. El este al treilea matematician, alături de Euclid şi Arhimede şi ultimul din perioada elenistică. A studiat geometria sub impulsul impus de practica şi tehnica construcţiilor din epoca sclavagistă. A cunoscut pe Eudemos din Perga şi a trăit un timp în Pamfilia. **A.şt.**: Apolloniu a studiat conicele, a definit conul circular drept şi a arătat că secţiunile lui cu un plan formează trei specii diferite de curbe, pe care le-a numit: elipsă, hiperbolă şi parabolă. Studiul conicelor a rămas sub forma lor normală mai bine de 1500 de ani, până

în epoca Renaşterii, când s-a reluat studiul lor. El a introdus o serie de termeni noi în legătură cu proprietăţile conicelor, ca: diametre, diametre conjugate, axe, asimptote, focare. A studiat numărul punctelor de intersecţie ale secţiunilor conice cu un cerc şi cazurile de tangenţă a secţiunilor; evoluta conicelor; construcţia normalelor; secţiunile congruente; a stabilit demonstraţiile cunoscutelor teoreme referitor la conice. Apolloniu a fost învinuit că şi-ar fi însuşit lucrările nepublicate ale lui Arhimede. A făcut o clasificare a locurilor geometrice, a tratat omotetia şi inversiunea. A încercat construcţia unui segment de lungime dată. A calculat valoarea aproximativă a lui π (pi) cu patru zecimale exacte; a studiat iraţionalităţile neordonate; oglinzile incendiare şi cuadratura cercului, folosindu-se de diferite curbe. În astronomie a introdus teoria mişcării uniforme circulare a corpurilor cereşti în jurul Pământului, considerat imobil. A introdus noţiunile de "excentric" şi "epiciclu" pentru a explica mersul planetelor. **Op.pr.**: - *Despre locurile plane*, pierdută, pe care a încercat să o reconstituie Fermat, apoi van Schooten (1656), - *Despre secţionarea într-un raport dat*, în două cărţi, păstrate în traducere arabă, -*Despre tangente*, - *Okitokion* (*Naşteri rapide*), -*Despre oglinzile incendiare*, conţine aplicaţii matematice în optică. Alte cărţi se cunosc numai din comentariile unor matematicieni. Despre cărţile pierdute ale lui Apolloniu povesteşte mult Pappus şi Marino Ghetaldi din Dubrovnic (1566-1626).

APPELL, Paul-Émile (1855-1930), matematician şi mecanician francez, prof. de mare prestigiu la Sorbona (Paris). N. la Strasbourg. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1892), preşedinte de onoare al Acad. de Şt. din Paris, rector al Univ. şi membru de onoare al Acad. Române. D. Ralet (1851-1916) a fost coleg cu P. Appell, iar Gh. Ţiţeica, D. Pompeiu au fost elevi ai lui Appell. Între P. Appell şi matematicienii români a existat o colaborare puternică. Activitatea sa matematică a fost consacrată analizei matematice (metodă de calcul aproximativ pentru integrale duble, serii de polinoame care-i poartă numele etc.). În mecanică a dat ecuaţiile care-i poartă numele, pentru studiul sistemelor neolonome. A studiat petele solare şi principiul minimei constrângeri al lui Gauss. **Op.pr.**: - *Traité de Mécanique Rationnelle*, 5 vol. (1893-1903), -*Éléments d'Analyse Mathématique*, -*Théorie des fonctions algébriques et de leurs intégrales*, Paris (1929) etc.

APULEIUS, Lucius din Madaur (vezi:Aquleius din Madaur).

AQUELIUS, din Madaur (cca.180-135 î.e.n.), matematician grec, originar dintr-o colonie romană din Africa de Nord, contemporan cu Salvianus Iulianus. A studiat la Atena. Autorul unor serii de lucrări de mat. A tradus în limba latină *Aritmetica* lui Nicomah.

Lui i se atribuie şi o aritmetică practică pentru negustori. Este cunoscut ca autor al romanului satiric: *Măgarul de aur*.

ARAMĂ, Oleg (n.1925), cercetător la Inst. de Calcul din Cluj-Napoca. N. la Tighina. Şc. primară şi lic. le-a făcut la Cluj, iar studiile univ. la Bucureşti. Asist. la Fac. de Mat.-Mecanică a Univ. din Cluj. Pentru unele lucrări a obţinut premiul Gh. Ţiţeica. Fost elev al lui Gh. Moisiu. **A.şt.**: Este preocupat de teoria algebrică a mecanismelor, de teoria ecuaţiilor diferenţiale. A studiat polinoamele lui Segre, N. Bernstein. A atacat unele probleme studiate anterior de către Runge-Kutta, N. Biernachi, S. A. Ceaplâghin, Vallée Poussin, W. A. Markov etc. În lucrările lui este influenţat de descoperirile prof. D. V. Ionescu, Tib. Popovici şi de realizările Elenei Moldovan.

ARÁNYI, Béla (n.1844), matematician maghiar, n. la Budapesta. Prof. la Szeged (1869), apoi la Kecskemét şi Budapesta, iar de la 1889 la Vácz. Prof. şi bun pedagog timp de 45 ani. A scris cărţi de mat. pentru liceu, care au apărut în mai multe ediţii, şi diferite articole din ştiinţele naturale.

ARCHIBALD, R.C. (n.1875), matematician american, cunoscut prin lucrările: -*Studiul curbei lui Tschirnhauss* (1900), în "Acta Eruditorum", - *Outline of the history of mathematics*, Ohio (1949), - *Goldbach's theorem*, în "Scripta math." V.III/1935.

ARCY, Paul d' (1725-1779), matematician şi ing., a elaborat unele probleme de artilerie şi a enunţat principiul conservării momentului cantităţii de mişcare pentru un sistem (1747), pe care l-a numit "legea conservării acţiunii", opus legii minimei acţiuni formulată de Maupertuis.

ARENSTEIN, Iosif (1816-1892), matematician austriac, de origine maghiară. N. la Budapesta şi m. la Stupach (Austria de jos). Prof. de algebră şi geodezie la o şc. tehnică (1846), prof. de mat. la o şc. reală din Viena. Membru corespondent al Acad. de Şt. din Viena (1847). Pentru lucrările de mat. a fost premiat de Acad. Majoritatea lucrărilor sale au fost destinate pentru şc. secundare, şc. agronomice şi tehnice, apărute în limba germană. **Op.pr.**: -*Beobachtungen über die Eisverhätnisse der Donau*, Wien (1848-1850), -*Maschinenlehre für Oberreal Schule*, 1854.

ARGAND, Jean Robert (1768-1822), geometru francez. A abordat teoria numerelor complexe şi reprezentarea numerică a acestora, punând bazele geometrice de teoria numerelor complexe. În teoria numerelor complexe a descoperit diagrama ce-i poartă numele. **Op.pr.**: - *Essai sur une manière de représenter les Quantités imaginaires dans les constructions mathématiques*, Paris (1874), compusă de autor în 1806, rămasă necunoscută mult timp.

ARGHIR (**Argyros**) **Isaac** (sec. XIII-XIV), matematician, astronom, teolog şi călugăr bizantin. Fost elev al lui Gregoras, unul dintre numeroşii traducători bizantini ai operelor astronomice persane. A scris comentarii la *Elementele* lui Euclid şi a lui Ptolemei; o geodezie după Heron din Alexandria; note la aritmetica lui Planudes; un tratat despre extragerea rădăcinilor pătrate şi un tabel pentru rădăcinile numerelor de la 1 - 102, exprimate în fracţii zecimale. A scris lucrări astronomice inspirat din izvoare persane.

ARGHIRIADE, Emanoil (n.1903), algebrist român, n. la Bucureşti, unde şi-a făcut studiile. Licenţiat în mat. (1926), iar în 1927 şi-a dat examenul de capacitate la Iaşi, fiind numit prof. la Şc. Normală "Vasile Lupu" Iaşi. Dr. în mat. (1941). Conf. la Şc. Politehnică din Timişoara (1943), prof. de analiză la Fac. Electrotehnică (1946). Prof. la Inst. Pedagogic de 5 ani (1948-1962), apoi şef de catedră la cursul de mat. superioare la Inst. Politehnic din Timişoara. În domeniul algebrei Arghiriade s-a ocupat de teoria grupurilor şi geometria diferenţială, fiind unul dintre iniţiatorii şcolii diferenţiale româneşti din Timişoara. **Op.pr.**: - *Algebră pentru cl. VII* (1947), - *Curs de geometrie analitică*, Timişoara (1951) etc.

ARGOLI, André (1570-1650), matematician şi astrolog italian. N. la Tagliacozzo şi m. la Padua. Atracţia spre astrologie i-a atras persecuţia bisericii, fiind obligat să se retragă la Veneţia, unde Senatul, care-i cunoştea meritele, l-a numit prof. de mat. la Padua. **Op.pr.**: - *De diebus criticis* (1652), -*Ephémerides* (1620), - *Tabulae primi mobilis*, Roma (1610), - *Pandosium sphericum*, Padua (1652).

ARHIMEDE (**Arhymede**) **din Syracuza** (287-212 î.e.n.), mare geometru grec, reprezentantul mecanicii antice greceşti, ing. militar, mare savant al antichităţii şi al tuturor timpurilor, numit de Pliniu "Zeu al matematicilor", iar Felix Klein l-a comparat cu Newton şi Gauss. A trăit pe vremea luptelor punice, când întreaga regiune a Siciliei şi a Cartaginei era în mare fierbere. Neam cu Heron al II-lea, tiranul Syracuzei. Viaţa lui este legată de Syracuza, unde s-a născut, a trăit, şi-a desfăşurat activitatea şi unde a murit ca erou. Fiul lui Fidias (Phedias), de la care a primit primele noţiuni de aritmetică şi astronomie. A studiat la Alexandria unde a ascultat lecţiile lui Euclid şi Coonon din Samos. Geniul său extraordinar l-a pus în slujba patriei. A fost ucis de un soldat din armata lui Marcellus, care a ocupat Syracuza. A fost un matematician materialist. A separat aritmetica practică de geometria teoretică. A aplicat mat. la ştiinţele naturii şi la tehnică. L-a preocupat calculul aritmetic. A elaborat un sistem original de numeraţie. A făcut prima încercare de a reprezenta dimensiunile Universului în mărimi numerice. A stabilit o serie de teoreme aritmetice. A

descoperit seriile aritmetice şi infinite, a determinat ariile şi volumele corpurilor mărginite de suprafeţe curbe, elaborând germenii calculului infinitezimal, descoperit mai târziu de Kepler, Cavalieri, Fermat, Leibniz, Newton etc. A descoperit spirala care-i poartă numele. A preconizat şi unele axiome şi a lărgit postulatele lui Euclid. În mecanică a pus bazele la două ramuri: statica şi hidrostatica. De numele lui se leagă inventarea scripetelui compus, şurubul fără sfârşit, sisteme de pârghii, oglinzile concave. A introdus noţiunea de greutate specifică. În astronomie, Arhimede consideră Soarele ca un astru fix, iar Pământul învârtindu-se în jurul lui pe un cerc. A construit un planetarium ce reproduce fazele Lunii, mişcarea Pământului şi a planetelor, eclipsele. În domeniul filosofiei, Arhimede fiind materialist, nu a reuşit să reziste şcolilor de filosofie idealiste. În lucrările sale a utilizat o metodă euristică. El reprezintă marile tradiţii ale rigurozităţii matematicii greceşti. **Op.pr.**: - *Despre echilibrul planelor*, - *Despre secţiunea conului dreptunghiular*, - *Despre metoda mecanică de a rezolva problemele de geometrie*, -*Despre sferă şi cilindru*, - *Despre spirale*, - *Despre conoizi şi sferoizi*, -*Despre corpurile plutitoare*, - *Măsurarea cercului*, - *Numărul grăunţelor de nisip*, - *Despre construirea sferei cereşti* ş.a.m.d.

ARHITAS (**Archytas**) **din Tarent** (cca. 430-365 î.e.n.), matematician, astronom şi filosof din şcoala lui Pitagora. Fost prof. al lui Eudoxus din Cnidos şi al lui Platon. Un rigid observator al preceptelor lui Pitagora şi în acelaşi timp inspiratorul lui Horaţiu. A ocupat diferite funcţii de stat şi bun general al timpului său. A trăit sub influenţa atomismului lui Democrit. **A.şt.**: a adus contribuţii importante la dezvoltarea aritmeticii. Cunoştea media aritmetică şi armonică, a demonstrat iraţionalitatea lui $\sqrt{2}$, este primul care a aplicat geometria în mecanică şi aritmetica în muzică. În problema dublării cubului a utilizat intersecţia a trei suprafeţe. A inventat mezograful cu care a încercat rezolvarea dublării cubului. A descoperit curba care-i poartă numele. A pierit într-un naufragiu lângă insulele Ponille. **Op.pr.**: - *De Principes*, - *Du Raison et du sentiment*, - *De la lois et de la justice*. Lucrările lui au fost publicate de Orelli, Leipzig, 1821. Despre viaţa şi operele lui a scris Navarra, Copenhaga, 1820.

ARIMA, RAIDO (**Jasushima**), (1714-1783), matematician japonez. Cunoscut prin lucrările privind unele dezvoltări ale fracţiilor continue în serii pe care le-a integrat termen cu termen. Cunoştea şi un fel de metodă a coordonatelor.

ARISTARH, din Samos (310-230 î.e.n.), matematician şi astronom remarcabil, grec. Nu se ştie nimic despre viaţa lui. Se ştie numai că a fost elevul lui Euclid şi a trăit în Alexandria elenistică. Contemporan cu Arhimede. El a enunţat următoarele ipoteze: că

Soarele este mobil, Pământul se învârteşte în jurul axei sale şi în jurul Soarelui, considerat ca centru al sistemului, că stelele au fixitatea lor absolută, fiind aşezate pe sfera ce are ca centru Soarele. El a fost primul care a formulat sistemul heliocentric, pentru această opinie fiind acuzat că perturbă liniştea lui Dumnezeu. A măsurat pentru prima dată distanţa Pământ-Lună. Ideile lui Aristarh au fost dezvoltate mai târziu de către matematicianul indian Aryabhata (n.476), de Al-Birūni (973-1048 e.n) şi de astronomul polonez Copernic. Lucrările lui Aristarh au fost editate în limba latină de G. Valla, în 1498, în limba franceză de Fortia d'Urban, 1823, în limba germană de Nokk, 1854, şi Commandino, în 1572.

ARISTOTEL, numit **Stagiritul** (384-322 î.e.n.), mare filosof, fizician, astronom, naturalist, matematician grec, fiind supranumit "Principele filosofiei". Caracterul universal al preocupărilor sale a fost subliniat de către Marx, Engels. A dat o deosebită strălucire perioadei eleniste. A dezvoltat şi iniţiat numeroase ramuri ale ştiinţei. Tatăl său, Nicomah, a fost medicul regelui Macedoniei. Iniţial a învăţat medicina şi ştiinţele naturale. La Atena a studiat şi câştigat experienţă fiind discipolul lui Heraclides, la Academia lui Platon. A fost un element superior şi adânc gânditor. Discipol credincios al lui Platon şi rivalul lui Isocrate. În anul 348 î.e.n. a părăsit Atena şi s-a refugiat la Hermias în Mysia, apoi în Mytilene din Lesbos. La Stagira a întemeiat o şcoală numită "Nympheum", după modelul atenian. A fost educatorul fiului regelui Filip la Pella. După 12 ani s-a reîntors la Atena ca prof. la gimnaziul numit "Lykeion". Aici a început perioada cea mai valoroasă şi fecundă din viaţa sa. Aici şi-a trasat liniile mari ale concepţiei sale despre lume. A trăit în perioada crizei de descompunere a statului sclavagist. Aristotel n-a fost un matematician propriu-zis, el a iubit mat., s-a interesat de ea, în care şi-a transpus reflexele sale filosofice. În lucrările lui de filosofie se găsesc multe fenomene mat. analizate, definite sau chiar create de el, având o influenţă puternică asupra dezvoltării mat. În demonstraţiile sale a aplicat metoda reducerii prin absurd. La el găsim principiile fundamentale ale ştiinţei mat.: esenţa axiomelor, postulatelor, definiţiilor, ipotezelor şi a demonstraţiilor. A acordat o mare atenţie noţiunii de infinit matematic. L-a preocupat problema spaţiului şi a timpului. Concepţiile matematice ale lui Aristotel au fost păstrate până la Bolzano şi Cantor. Sunt cunoscute şi problemele de mecanică concepute de Aristotel. Sistemul filosofic al lui Aristotel este contradictoriu: alături de puternicele elemente materialiste, manifesta alunecări spre idealism. El trece în faţa istoriei drept creatorul logicii ca ştiinţă. Cel mai important psiholog al antichităţii. Cultura aristotelică a fost împrumutată de arabi, prin traducerile siriene, de unde a trecut în Evul-Mediu creştin. Lucrările lui scrise sub formă de dialoguri

totalizează peste 2000 de pagini. O clasificare a lucrărilor lui Aristotel a fost făcută de către Andronic din Rhodos, Adraste d'Aphrodisias, M. Bühle. O parte din lucrările lui Aristotel a fost refăcută de către Andronic şi Apellicon. Operele lui au fost editate de către Tauschnitz în 16 vol. în 1832. Themistius (317-388) a fost un comentator al lui Aristotel. De asemenea şi Walter din Burley, sau Jean Buridan (1300-1360) şi Adratos (360-317 î.e.n.).

ARIXTOXEN (sec. IV î.e.n.), matematician grec. După Vitruviu, de numele lui se leagă trei descoperiri mat.: incomensurabilitatea diagonalei şi laturii unui pătrat, a triunghiului pitagoreic cu laturile 3, 4, 5 unităţi şi determinarea greutăţii unei coroane. Cunoştea rapoartele armonice. De la el a rămas o lucrare privind descrierea instrumentelor cadastrale şi a indicaţiunilor pentru folosirea lor.

ARSHENEVSKY, Basil Kondratevitsch (1758-1808), matematician rus, n. la Kiev. Prof. de mat. la Moscova. **Op.pr.**: *O natchaloe sviazi, i vsaimno posobii matematicheskikh Nauk = Principiile ştiinţelor matematice, raporturile între ele şi utilitatea lor* (1794), -*Raporturile care există între matematică şi fizică* (1802).

ARTAVAZDOS, Neculae, numit **Rabdas din Smirna** (sec. XIV). De la el au rămas două lucrări sub formă de scrisori: *Scurtă şi foarte clară expunere a ştiinţei calculului, întocmită în Bizanţul lui Constantin, de Rabdas Niculae Artavazdos din Smirna, specialist în aritmetică şi geometrie, la rugămintea prea cinstitului raportor juridic, avocat Gheorg Hacik, foarte uşoară pentru doritorii de a studia* (1341). Aceasta este cea mai veche descriere a calculului şi numărătorii pe degete, în limba greacă, deşi grecii foloseau această numerotare încă pe vremea lui Aristofan. A fost renumit în întreg Imperiul Bizantin prin tabelele de calcul (adunare, scădere, înmulţire în numeraţia alfabetică, apropiate de tabelele lui Anania Sirakiti), întocmite de el, scrise în limba greacă, pe care P. Tannery le-a tradus în limba franceză. În a doua scrisoare, adresată prietenului său Theodor din Clazomene expune operaţiile cu fracţii, regula de trei, o serie de probleme rezolvabile prin ecuaţii liniare de una sau două necunoscute. Sunt importante calculele calendaristice. Un manuscris de geometrie se află la Paris, nestudiat de nimeni. Lui îi aparţine publicarea operei lui Planudes, despre aritmetica indiană, cu completări personale. Despre Artavazdos a scris P. Tannery, în "Mémoires scientifiques", Paris, 1920.

ARTIN, Emil (1898-1962), distins matematician german, prieten cu Dan Barbilian. Este cunoscut prin rezolvarea problemei lui Frobenius. Legea lui Artin a reciprocităţii a revoluţionat teoria corpurilor de clase, teorie a cărei esenţă nu este lămurită complet nici până astăzi. A realizat una

din completările cele mai importante ale teoremei densităţilor. A dat o dezvoltare uriaşă algebrei moderne, dezvoltând noţiunea de grup de operatori, inele, module pe un inel. S-a ocupat de sistemele hipercomplexe. A introdus noţiunea de adjuncţie critică. Este importantă teoria sa asupra structurii. A creat o elegantă teorie a împletiturilor (joc de grup) ca aplicaţie a teoriei grupurilor. A dat o metodă de reducere a oricărei împletituri la o formă normală. **Op.pr.**: - *Beweis des allgemeinen Reziprozitätsgezetzes = Demonstraţia legii generale a reciprocităţii*, Hamburg (1927), - *Teoria împletiturilor* (1947), - *Galoische Theorie*, Leipzig (1958) etc.

ARZELÀ, Cesare (1847-1912), matematician italian, prof. la Univ. din Bologna, cunoscut pentru cercetările asupra ecuaţiilor diferenţiale şi asupra calculului funcţional. Lui i se datoreşte stabilirea condiţiilor necesare şi suficiente, care să asigure continuitatea funcţiei limită ori de câte ori termenii şirului sunt continui. Lucrările lui au fost studiate de către Lilly - Jeanne Nicolescu, extinzând teorema lui Arzelà la clasa funcţiilor hiperbolice continue şi de către E. V. Dobrescu.

ARYA – BHATA I. (**Aryabar**) (sec.V). Celebru matematician hindus, unul dintre cei mai mari gânditori, astronom. N. în anul 476 e.n. în Pataliputra (oraşul florilor). Nu se cunoaşte nimic despre viaţa sa. **A.şt.**: a dat reguli de rezolvare a unor probleme de aritmetică, geometrie şi trigonometrie. Este primul matematician care a scris noţiuni de algebră. A rezolvat ecuaţii liniare de forma $ax + b = c$, a dat soluţia generală a unei ecuaţii de gradul II, soluţii în numere întregi ale ecuaţiilor nedeterminate de gradul I, cunoştea sistemul zecimal de numeraţie. De la el începe, la indieni, însumarea seriilor aritmetice. A calculat valoarea lui π (pi) cu trei zecimale exacte. A folosit anumite simboluri pentru puteri şi a creat anumite identităţi simple. A dat importanţă problemelor de trigonometrie plană şi sferică. A dezvoltat teoria lui Aristarh relativ la mişcarea Pământului în jurul axei sale şi a Soarelui. S-a ocupat de arii şi volume şi măsurarea înălţimilor. Cu el începe matematica clasică indiană. **Op.pr.**: -*Aryabhattijam*, în versuri, tratat de matematică şi astronomie (494), -*Galapada = Sferele*, - *Kalakryapada = Armonia cerească*. Dintre comentatorii operei menţionăm: Leon Rodet, Paramadisvara (sec.XII), Nilakanta (sec.XV-XVI). Operele lui Arya-Bhata au fost publicate de către W. E. Clark: *The Aryabhatiy of Aryabhata*, *An ancient Indian Work on mathematics and astronomy*, Chicago (1930). Originalitatea operei lui a deşteptat interesul urmaşilor săi, care au îmbogăţit matematica cu noi cuceriri.

ARYA – Batha al II-lea (sec. X), matematician indian, n. în apropierea oraşului Pataliputra, marele centru al ţării. Despre viaţa lui nu se ştie aproape nimic. Din lucrările rămase de la el

rezultă că el cunoştea operaţiunile de înmulţire, împărţire cu rest, extragerea rădăcinii pătrate şi cubice. În Europa aceste reguli au pătruns abia în sec. XII. La el se găsesc ecuaţii liniare de forma $ax + b = c$, a expus problema "curierilor", care a constituit o preocupare în întreaga literatură mondială a algebrei. A dat primele forme de ecuaţii de gradul II sub forma completă: $tx^2 + px = pq$. Cunoştea diferite proprietăţi ale progresiilor aritmetice. Găsim următoarele reguli: $a + 0 = a$, $0 + a = a$, $a - a = 0$, $a \cdot 0 = 0$, $0 \cdot a = 0$.

ASACHI, Dimitrie (1820 – 1868), matematician şi topograf român. Fiul lui Gh. Asachi. A studiat ingineria la München şi Berlin. Prof. de arhitectură şi desen la Acad. din Iaşi, de topologie la Şc. Militară din Iaşi, în calitate de ofiţer de Stat Major. **Op.pr.**: *Über die Umkehrung der Reihen = Asupra inversiunii seriilor*, prima lucrare originală cu caracter superior, elaborată de un român în perioada 1821 – 1860. *Tratat de topografie sau elemente de inginerie*, în limba română, Iaşi. A publicat diferite articole cu caracter matematic în revistele străine. Activitatea lui a fost evocată de către Ilie Popa: *Un ieşan uitat: D. Asachi*.

ASACHI, Gheorghe (1788 – 1869), figură reprezentativă a culturii româneşti, iluminist de cultură enciclopedică, scriitor, matematician, arhitect, ing. şi ziarist. N. la Herţa lângă Iaşi. Instrucţia şcolară o începe la Lemberg, urmând cursurile de filosofie (1802 – 1804). Dr. în filosofie (1805). Continuă studiile la Viena, apoi la Roma (1808 – 1812), fiind ales membru al Soc. Literare din Roma. În 1812 se reîntoarce la Iaşi ca ing. cadastral. În 1813 înfiinţează la Iaşi Şc. de Inginerie şi Hotărnicie, fiind supranumit "inginerul Gheorghieş", unde a predat limba română şi mat. cu aplicaţii în geodezie, mecanică şi arhitectură, după manualele lui E. Bézout. Manuscrisele lui Asachi, copiate de elevii săi, au circulat în întreaga Moldovă. Tot în 1818, la Sf. Sava din Bucureşti deschide o Şc. de Inginerie Hotarnică, unde a predat aritmetica, algebra, trigonometria, geometria, arhitectura, geografia, filosofia, ingineria câmpului, ajutat de Eufrosin Poteca. La stăruinţa lui s-au organizat şcoli la Galaţi, Focşani, Huşi, Bârlad, Botoşani şi Roman. Între 1822 – 1827 este agent diplomat la Viena, apoi director al şc. din Moldova (1828). În 1829 este numit în Comisia ce urma să elaboreze Regulamentul Organic. În 1835 a creat Acad. Mihăileană la Iaşi, sub domnia lui Mihail Sturdza, cea dintâi instituţie românească de învăţământ superior din Moldova, care în 1856 s-a transformat în Univ. Ca savant şi publicist, ca înflăcărat partizan al ştiinţei şi culturii în Moldova a editat "Albina românească" şi alte reviste şi ziare. Este fondatorul Bibliotecii Universitare din Iaşi. Este autorul mai multor manuale de aritmetică, algebră, geometrie, trigonometrie şi cosmografie. *Operele* lui Gh. Asachi au fost publicate de V. I.

Atanasiu, Iaşi, 1890 şi Ioan Negrea, 1882.

ASTRIAB, Mateevici Alexandre (n. 1879), matematician şi pedagog rus, om de ştiinţă emerit, unul dintre veteranii şc. din Ucraina, socotit între savanţii cei mai buni după revoluţia din octombrie. A urmat Fac. de Fizică – Mat. din Kiev (1904), prof. la gimnaziul din Glukovskoe, de unde s-a lansat în poziţiuni superioare, evidenţiindu-se în special în perioada de reformă a învăţământului de după revoluţie. A fost unul din creatorii Uniunii Tovărăşeşti Pedagogice, care a jucat un rol important în dezvoltarea metodică a mat. în U.R.S.S. Lucrările lui A. M. Astriab, de tip progresist, au influenţat considerabil activitatea lui K. D. Uşinski, a matematicianului metodist V. P. Seremetevsky, P. S. Gurev, V. V. Latişev, A. I. Goldenberg şi alţii.

ATELGARD, din Bath (vezi: Adelard din Bath)

ATHELARD, S. V. J. C. Barré (vezi: Barré de Saint Venant)

ATIYAH, M. F., matematician englez contemporan. Cunoscut pentru lucrările lui de topologie algebrică şi analiză. La Congresul Internaţional de Matematică, ţinut la Moscova în 1966, a prezentat lucrarea: *Aspecte globale ale teoriei operatorilor diferenţiali eliptici*. A primit medalia Fieldes pentru lucrările cu privire la K-teorii şi pentru aplicarea acestora în studiul operatorilor diferenţiali de tip eliptic pe varietăţi.

AT – TUSI (vezi: Abu Djafar)

AUBRY (Aubery), (sec. XIX), matematician din Dijon, cunoscut prin descoperirea curbei Kappa (1895), a cărei descriere a publicat-o în "Journ. Math. Spéciales". În realitate această curbă a fost descoperită de Huygens într-o comunicare făcută lui Slüsse (1662), lui Aubry îi aparţine numai denumirea. Activitatea lui se leagă de teoria numerelor. Încercând să demonstreze teorema lui Goldbach, a avut răbdarea să încerce toate numerele pare de la 1000 la 2000, convingându-se că între aceste limite, orice număr par este suma a două numere prime. S-a ocupat de pătratele magice. În 1935 a luat parte la primul Congres Internaţional de Recreaţii Matematice. Manuscrisele sunt depuse la biblioteca regală.

AUDIERNE, Jacques (1710 – 1785), geometru francez. N. la Beauchamps, pe valea Mont Morency. La început s-a dedicat literaturii dramatice, compunând câteva piese de teatru, dar fără succes. Pe urmă s-a dedicat ştiinţei. A studiat la Paris mat., devenind prof. de mat., publicând pentru necesităţile elevilor săi, diferite lucrări, ca: - *Les Éléments d'Euclide démonstrés d'une manière nouvelle et facile*, Paris (1746), - *Traité complet de trigonometrie* (1756), - *Éléments de géométrie* (1765).

AURIA, Joseph (sec. XVI), matematician şi traducător italian. N. la Neapole. Cunoscut prin lucrările sale: - *De imitatio sive de Optima studiorum Ratione liber unicus nunc primum a Josepho Auria in lucem editus. Ejusdem de vitae humane Fragilitate oratio*, Napoles, 1599. *Autolyci de Sphaera quae monetur liber, et Theodosie tripolitae de Habitationibus liber, Omnia - scholiis antiquis et figuris illustrata, et nunc primum in lucem edita, traduit par d'Auria, avec des notes de Maurolici*, Roma (1587) etc.

AUTOLYCOS, din Pitana (sec. IV. î.e.n.), matematician grec, n. la Pitana (Asia). A făcut o călătorie cu Arcesilas în Sardes, unde a întâlnit mulți matematicieni. A elaborat geometria suprafeței sferice, încă înainte de Euclid. La el se găsește una din primele definiții ale vitezei şi afirmația că în mişcarea uniformă, raportul timpurilor este egal cu raportul spațiilor. În lucrările lui apare pentru prima dată denumirea de "catetă", (Kathetos = perpendiculară). Această denumire a fost utilizată şi de către Euclid (sec. III î.e.n.). **Op.pr.:** *-Le traité de la Sphère en mouvement, -De lévers et couchers des astres*. A scris despre *Sferica* lui Teodosiu din Bitinia, care era un îndreptar pentru geometria suprafeței sferice. Erorile din propozițiile lui Autolycos au fost corectate de către Pappus. Lucrările au fost traduse la Strasbourg, în 1572 şi 1578, în limba latină.

AUZOULT, Adrien (1620 – 1691), matematician şi astronom francez din Rouen. Discipolul lui Desargues. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1666). Cunoscut prin descoperirea unor proprietăți ale cicloidei. A inventat micrometrul, care a servit la măsurarea diametrelor aparente ale corpurilor cereşti. De la el au rămas mai multe note asupra lunetelor, în "Mémoires de l'Academie des Sciences". Unele din lucrările lui au fost citate de Lalande în "Biographie astronomique". **Op.pr.**: *-Traité de micromètre* (1667).

AVANZINI, Joseph (1753 – 1827), matematician italian din Gaino (Veneția), m. la Padua. A studiat mat. şi teologia. Prof. de mat. la Padua şi membru în Comisia de Examinare a Candidaților Navigatori. Membru al Soc. Italiene de Şt. (1813). **Op.pr.**: - *Sulla vera legge dell'urto dei fluidi contro ostacoli mobili, et sopra la teoria dell'ariete idraulice* (1809), - *L'uomo Valente per aria, per aqua et per terra*, Veneția (1784), - *Opusculi intorno alla teoria dell'ariete idraulico*, Padua (1815), este cea mai apreciată lucrare a sa.

AVERANI, Nicolas (> 1727), matematician italian, frate cu Averani Benoit (mare literat italian) şi cu Averani Joseph (fizician şi juristconsult). Data naşterii nu se cunoaşte. La început a studiat dreptul şi a profesat avocatura la Pisa, însă simpatia pentru mat. l-a canalizat spre această ramură a ştiinței. **Op.pr.**: - *Pet. Gassendi opera omnia*, Florența

(1727), - *Mensibus Aegyptiorum*, cu o notă de cardinalul Noris din Florența, publicată post mortem, în 1737, care este o disertație.

AVERROES (vezi: Ibn Ruşd)

AVICENNA (vezi: Ibn Sina)

AZZARKAL (apr. 1013 – 1090), matematician şi astronom arab din Vest, cunoscut sub numele de Aboul Kahin – Ibn – Abderrahman, sau sub numele de Abu – Ishak – Ibrahim ibn Jahia an – Nakkas şi de asemenea sub numele de Zarkali, sau Arsahelius (latinizat) şi sub numele de Alfonso. A trăit la Toledo, unde şi-a făcut studiile. Avea mari aplicații pentru ştiințele mat. şi astronomice, devenind astronomul regelui Al – Mamon. A imaginat o ipoteză pentru a explica mişcarea apogeului Soarelui. A inventat un instrument numit după numele lui: "Zarcollicum", utilizat la observațiile astronomice din acel timp. A construit un clepsidru de o dimensiune extraordinară, o planisferă şi un astrolab pe principii noi. După moartea regelui din Toledo s-a retras la curtea regelui din Sevilla, unde a stat până la moarte. **Op.pr.**: - *Un manuscris arab*, care se păstrează la biblioteca Escurial şi care conține 10 probleme astronomice şi explicații pentru întrebuințarea instrumentelor create de el, - *Tabele astronomice*, traduse în limba latină şi retipărite de nenumărate ori, începând din 1483.

AYLESBURY, Thomas (1576 – 1687), matematician englez, n. la Londra, conte de Nottingham, a fost secretarul lui Charles, apoi amiral al Angliei. A încurajat ştiința. Cu ocazia războaielor civile a susținut cauzele regelui, ceea ce a făcut ca în 1642 să-şi piardă drepturile şi puterea de care dispunea. În 1649 s-a stabilit la Anvers şi la Aréda unde a şi murit. Lucrările lui
s-au pierdut (Biografia Britanica).

B

BABBAGE, Charles (1792 – 1871), matematician şi filosof englez, n. la Teignmoath şi m. la Londra. A studiat la Cambridge la Trinity College. Prof. de mat. la Edinburg (1829), apoi membru al Soc. Regale din Londra. Iniţiatorul înfiinţării "Asociaţiei Britanice" pentru progresul ştiinţei, pentru apărarea intereselor ştiinţei şi popularizarea ei. **A.şt.**: a propus tratarea mai generală a ecuaţiilor funcţionale reduse la diferenţe finite. A încurajat studiul seismologiei, al mareelor, al metrologiei, al magnetismului etc. A fost considerat pionierul dispozitivelor de calcul în Anglia. A proiectat primul robot de tichtacktoie (1864). **Op.pr.**: - *De l'application de l'analyse à la recherche de théorèmes sur les lieux géométriques,* Edinburg (1822). - *Détermination du terme général de quelques nouvelles classes de séries infinies, - Erreurs des tables de logarithmes*, Londra (1889), tradusă în limba maghiară de Nagy Károly, - *Passage the Life of a Philosopher* (1864) etc.

BABINET, Jacques (1794 – 1872), matematician şi fizician francez, n. la Lusignau şi m. la Paris. Membru al Acad. de Şt. (1840). În 1814 a părăsit cariera militară şi a trecut ca prof. de mat. la Fontenay le Comte, apoi prof. de ştiinţe naturale la Poitiers, în fine la Paris la Collège St. Louis, unde s-a împrietenit cu Arago şi Fresnel, dedicându-se studiului meteorologiei şi mineralogiei. A inventat diferite aparate între care un polariscop, ce-i poartă numele. **Op.pr.**: - *Traité élémentaire de la géométrie descriptive*, Paris (1850), - *Études et lectures sur les sciences d'observation* (1855 – 1865), în 8 vol.

BABINGTON, Jean (sec. XVII), matematician englez. De la el a rămas un tratat: -*Traité de Géométrie*, cu tabele şi figuri. -*Des Feux d'Artifice*, Londra (1635), apreciat şi astăzi.

BACALOGLU, Emanoil (1830 – 1891), mare geometru şi fizician român, academician, deschizător de drumuri în ştiinţa românească, s-a luptat pentru pregătirea a numeroase cadre de matematicieni, chimişti şi fizicieni, care să ducă mai departe făclia ştiinţei româneşti. N. la Bucureşti. La Leipzig (1856) a ascultat cursurile de filosofie, de geometrie analitică, de analiză al prof. Moritz Wilhelm Drobisch şi A. F. Möbius şi cursurile de geografie şi mineralogie ale prof. C. Fr. Naumann. La Paris şi-a trecut bacalaureatul în 1857. Aici a studiat cursurile prof. Chasles, Cauchy, Biot, Bertrand, Hermite, Poncelet, Dupin, Bequerel, Duhamel şi alţii. În 1859, prof. de chimie la Şc. Naţională de Medicină şi Farmacie din Bucureşti şi de algebră şi trigonometrie la Colegiul Sf. Sava. Membru al Soc. de Şt. Prof. de fizică la Şc. Superioară de Şt. (1863). Începând cu 1865 a luat

parte activă în conducerea Atheneului. Primul preşedinte al Soc. de Şt. din Bucureşti (1890). **A.şt.**: şi-a desfăşurat activitatea în epoca dezvoltării capitalismului românesc. Vrednic luptător al Revoluţiei din 1848. În 1859 a studiat curbele sincrone, care au format cercetările lui P. O. Bonnet, la care Bacaloglu a adus o mare contribuţie, stabilind în mod geometric sincroanele unei anumite familii de lemniscate. **Op.pr.**: -Bacaloglu are 20 lucrări de mat., 22 de fizică, 5 de chimie şi numeroase lucrări de popularizare a ştiinţei. - *Curbura suprafeţelor*, Paris (1859), în care este descrisă curbura care-i poartă numele. - *Linii şi suprafeţe reciproce* (1861). - *Trisecţiunea unghiului* (1868) etc. Lista lucrărilor ştiinţifice şi biografia lui Bacaloglu sunt întocmite de dr. C. I. Istrati (1896). Activitatea lui Bacaloglu se găseşte în "Poggendorfs biografisches Handwörterbuch", vol. III, 1898. În lecţiile sale a insistat asupra interpretării materialiste a fenomenelor ştiinţifice. Avea o poziţie opusă idealismului reacţionar.

BACH, Lothaire (1661 – 1727), matematician francez, n. la Trèves. Prof. de mat. la Cologne. Dr. în medicină la Leyda (1688), apoi prof. de astronomie la Cassel. **Op.pr.**: - *Traxis Astronomix utriusque et Geographix exercitia per usum globi terrestris et coelestis,* -*Cyclus lunaris eclipticus perpetuus,* -*Saturnilabium* etc.

BACHET, De Meziriac Claude Gaspard (1581 – 1587, 1638 – 1648), matematician şi scriitor poliglot. Are scrieri în limba franceză, latină şi italiană. Membru al Acad. Franceze (1634). **A.şt.**: s-a ocupat de teoria fracţiilor continue. Cunoştea metoda însumării pătratelor şi cuburilor numerelor prime, întregi şi pozitive. A ridicat teoria ecuaţiilor nedeterminate în sfera de interes a matematicienilor. Este autorul primei cărţi de mat. distractivă (1612), în care se ocupă de pătratele magice, pe care le-a descoperit în cărţile lui Cornelius Agrippa. **Op.pr.**: - *Probleme distractive şi încântătoare care se fac cu numere*, Lyon (1612), -A tradus şi reconstituit scrierile lui Diofant, în limba latină.

BACKER, Thomas (1625 – 1690), mare geometru şi preot englez. N. la Ilton, în Sommersethire. Vicar de Briskops – Nymmet, în Devonshire. **Op.pr.**: - *The Geometrical Weg, or the gate of Equations unlocked, or a New Discovery of the construction of the Equations,* Londra (1684), *(Cheia geometriei sau Clavis Geometrica)*, care este o lucrare vestită.

BACHLUND, Albert Victor (1845 – 1922), matematician suedez, n. la Wasby. Prof. univ. la Lund (1868), titular de mat. şi fizică (1878). **A.şt.**: s-a ocupat cu studiul transformărilor din teoria ecuaţiilor cu derivate parţiale, care-i poartă numele, care au fost studiate la noi de către M. Haimovici şi Radu Roşca. **Op.pr.**: - *Ur theorien för de solida Kropparnes rörelse,* Lund (1897). -*Axiomatica geometriei proiective şi transformarea lui*

Bachlund (1938), tradusă în limba română, în "Bul. Soc. Ştiinţe", vol. II, -*Elektrodynamics* (1899).

BACHMANN, P. (1837 – 1920)**,** matematician german, unul dintre cei mai buni cunoscători ai teoriei numerelor. **Op.pr.**: -*Nieder Zahlentheorie*, Leipzig (1902). -*Das Fermat Probleme*, Berlin (1919).

BĂDESCU, Radu (n. 1904), matematician (analist) român, care a utilizat analiza matematică în serviciul producţiei spre a îmbunătăţi anumite procese tehnologice. N. la Roman. Lic. l-a făcut la "Matei Basarab" din Bucureşti, absolvindu-l în 1922. A plecat în Germania, la Charlottenburg pentru a studia ingineria, dar îmbolnăvindu-se a urmat mat. la Univ. din Cluj. Licenţiat în 1926, numit ca asist. la Lab. de Mecanică şi Geometrie la Univ. din Cluj. Prof. de mat. la Şc. Normală din Piteşti (1927). A continuat studiile la Geneva (Helveţia), la Paris, iar în 1929 şi-a luat doctoratul la Geneva. Docent la Geneva (1930), unde a predat un curs de lecţii introductive de analiză funcţională. Prof. la Catedra de Matematici Generale şi Mecanică la Acad. de Înalte Studii Agronomice din Cluj (1935). Prof. agregat la Catedra de Mecanică a Univ. din Cluj (1938). Prof. de mat. la Fac. de Agronomie Bucureşti (1941). În 1948 la Inst. Industriei Alimentare ca prof. de mecanică şi rezistenţa materialelor, apoi şef de catedră la Inst. de Mine din Bucureşti, iar în 1957 la Inst. de Transporturi şi în 1958 ca prof. şef de catedră la Inst. Politehnic din Bucureşti. Membru al Soc. de Şt. din Franţa, membru al Uniunii Matematice din Bologna, al Soc. de Şt. din Bucureşti. În 1932 a participat la Congresul Internaţional al Matematicienilor la Zürich, în 1936 la Oslo, în 1937 la Congresul Interbalcanic al Matematicienilor. **A.şt.**: Bădescu a studiat ecuaţiile integrale, ecuaţiile funcţionale, funcţiile de o variabilă complexă, ecuaţiile cu derivate parţiale şi probleme de mecanică, ecuaţiile integrale de tipul Browne, Abel, Picard, Fredholm etc. aducând contribuţii însemnate. **Op.pr.**: -*Introducere în studiul ecuaţiilor funcţionale, alternativa lui Fredholm*, Ed. Tehnică Bucureşti (1959). Diferite cursuri litografiate între 1927 – 1953. A descris biografia şi activitatea fostului său prof. Gh. Bratu (1944).

BAEDA, Venerabilis (673 – 735), aritmetician irlandez, călugăr învăţat, cu preocupări multilaterale. Contemporan cu Anania din Sirak. Cel mai învăţat om din timpul său în Europa. Ca istoric, a lăsat urme în domeniul mat. **A.şt.**: lui îi aparţine o descriere completă a numărătorii pe degete, a scris despre calculul timpului, cuvinte frumoase despre rezolvarea problemelor, dezlegând dificultăţile mat. în rezolvarea problemelor de mat. A studiat legăturile dintre maree şi mişcările Lunii, vânturile, solstiţiile, echinocţiile etc. **Op.pr.**: - *Liber de loquela per gestum digitorum*, Basel (1529). -*De temporum ratione* etc.

BAGWELL, Guillaume (sec. XVII), matematician şi astronom englez. Cunoscut ca făcând parte din Comisia de Constatare şi Apreciere a Validităţii Descoperirii Calculelor şi Metodelor de Măsurare a Longitudinii Terestre, efectuate de Bond. **Op.pr.**: -*The Mystery of Astronomy mode plain*, Londra (1655), - *Sphinx Thebanus* (O descriere aritmetică a globului).

BAIDAFF, I. G. Bernardo (contemporan), matematician argentinian, dr. în mat., prof. la Univ. din Buenos Aires. Din 1924 membru al Soc. G.M. al cărei corespondent activ a fost. Director al revistei "Buletino Matemático" din Buenos Aires, în care a publicat diverse articole, memorii, note, informaţii bibliografice şi diverse probleme din domeniul mat., în limba spaniolă. A tradus în limba spaniolă diferite articole publicate în G.M. din anii 1933 – 1934. A dat o metodă de rezolvare a unui sistem de ecuaţii nedeterminate. A publicat lucrări referitoare la înfăşurătoare, la goniometria oblică, la procedeul de calcul al rădăcinii pătrate, la egalităţile multiple, la triunghiuri de prima speţă, la dreptunghiuri remarcabile ale cercului celor 9 puncte, la construcţii geometrice elementare, a generalizat teorema lui Tummers etc.

BAIRE, René (1874 – 1932), matematician francez, prof. la Univ. din Dijon. Cunoscut prin lucrările sale remarcabile referitoare la teoria funcţiilor de o variabilă reală. A făcut studii aprofundate descoperind funcţiile ce-i poartă numele şi care au stat la baza teoriei funcţiilor de o variabilă reală. L-a preocupat, în special, descrierea descriptivă a funcţiilor, făcând şi o clasificare a funcţiilor analitice. A introdus clasa funcţiilor semicontinue. În 1899 a obţinut o caracterizare a funcţiilor de clasa întâi. **Op.pr.**: -*Théorie des Nombres irrationnelles,* -*Cinq lettres sur la théorie des ensembles* (1905). Lucrările lui Baire au influenţat cercetările lui Aurel Angelescu şi Florin Vasilescu.

BAKER, Humphrey (sec. XVI), matematician englez. A trăit la Londra în timpul reginei Elisabeta. **Op.pr.**: -*The Well Spring of Sciences*, Londra (1562), care e un tratat de aritmetică populară. -*Rules and Documents (Reguli şi documente)*, tradus în limba franceză, în 1587. (După Penny Ciclopedia).

BALAJTHY, Máte (n. 1732), matematician maghiar, n. la Jászapáti. Iniţial a studiat teologia, apoi mat. şi astronomia la Viena, fiind elevul lui Hell. În 1761 a devenit prof. de mat. la Eger, apoi director al Observatorului din acest oraş. La sfârşitul vieţii sale a devenit canonic la Kuntszent – Miklos. **Op.pr.**: -*Institutiones arithmeticae* (1765).

BALAM, Richard (sec. XVII), matematician englez, discipolul lui Oughtred, apoi prieten. Cunoscut după **Op.pr.**: -*Clavis Mathematica – Traité d'Algèbre*, Londra (1653).

BALBUS (sec. I e.n.), matematician şi ing. roman de drumuri, celebru pe timpul împăratului Traian. Cunoscut după lucrările cartografice pentru crearea unei mari hărţi a lumii romane, întocmite în colaborare cu renumitul general şi constructor Marcus Vipsanius Agripa din timpul împăratului. Lucrările lui Balbus, împreună cu ale altor învăţaţi, sunt cunoscute după un manuscris, care a căpătat denumirea de *"Codex arcerian"* şi care provine din sec. VI – VII. Balbus în lucrările sale a folosit izvoare alexandriene.

BALDI, D'Urbin Bernardino (1553 – 1617), matematician, savant şi literat italian. Prieten cu Guido Ubaldo del Monte şi cu Tasse, având ca prof. pe vestitul Jean Antoine Turano, de la care a învăţat limba greacă şi latină. Iniţial s-a ocupat de pictură, dar fiind criticate lucrările lui, a abandonat pictura şi s-a dedicat mat. La Padua a studiat medicina (1573). Epidemia apărută în Lombardia în 1575 l-a silit să părăsească Univ. şi s-a întors în ţara sa. La 20 de ani a început să traducă pe Herodot şi l-a tipărit în 1589 şi retipărit în 1601 la Veneţia. La 26 de ani a devenit prof. de mat. la curtea prinţului Ferrand Gonzague din Mantua. La Milano s-a împrietenit cu Charles Barromée. În 1586 devine stareţul mănăstirii din Guastalla, unde a studiat limba ebraică şi chaldeiană. La Roma apare sub numele de Aldorandini, ocupând funcţia de cardinal, sub titlul de Cardinal Gonzague. La Roma a învăţat şi limba arabă. Din cauza firii încăpăţânate şi brutale a intrat în conflict cu autorităţile, fapt ce l-a silit să se întoarcă la Urbin, de unde a fost trimis ambasador la Veneţia. A fost un talent universal, lăsând 48 de lucrări din diferite domenii, care formează 20 de volume mari. Ca filosof şi comentator, Baldi este plasat între primii savanţi ai timpului său. **Op.pr.**: - *Paradoxes mathématiques, -Cronica de matematici* (1707) - *La vie de Commandinus, de Heren et de Vitruve, - Sur la mécanique d'Aristote* (1621). A mai compus un dicţionar geografic, un dicţionar arab, o gramatică persană, un vocabular turc, un dicţionar unguresc. Manuscrisele sale se află în biblioteca D'Albani.

BALDINI, Bernardin (1515 – 1600), matematician, filosof şi medic italian. N. la Borgo d'Intra şi m. la Milano, unde a funcţionat ca prof. de mat. **Op.pr.**: - *Di Multitudine rerum, de Unitate ejus quod este, - Di materia omnium disciplinarum*, Milano (1558), *-L'art poetique de l'Aristote*, Milano (1576), *-Les huit livres de la Physique d'Aristote*, Milano (1600) etc.

BALIANI, Giambattista (1582 – 1666), matematician din Genova. A purtat corespondenţă cu Castelli. La recomandarea lui Galilei a ajuns membru al Acad. dei Lincei. Este cunoscut prin *-Tratatul despre mişcarea solidelor pe plane înclinate* (1627), în care a stabilit că, în mişcare naturală, corpurile îşi măresc viteza în raport cu 1, 3, 5, 7 etc., la infinit.

BALTZER, Richard (1818 – 1887), matematician german. N. la Dresda şi m. la Griess, unde a funcţionat ca prof. univ. de mat., începând din 1869. **Op.pr.**: -*Theorie und Andwerdung der Determinanten*, Leipzig (1857), -*Elemente der Mathematik*, Leipzig (1867 şi 1872), - *Analytische Geometrie* (1882) etc.

BANACH, Stefan (1892 – 1945), matematician polonez. Prof. de mat. la Univ. din Lwow, apoi decanul Fac. de Mat. şi Fizică. În anii ocupaţiei hitleriste a fost arestat de către Gestapou, fiind folosit pentru prelucrarea vaccinului antitifoidic, care i-a cauzat moartea. **A.şt.**: este unul din creatorii analizei funcţionale contemporane la care a adus contribuţii fnudamentale. De numele lui se leagă "spaţiile Banach". Este creatorul algebrelor complexe. A creat o teoremă fundamentală relativ la noţiunea de funcţională liniară. În spaţiul Banach a studiat formulele lui Lagrange, metoda lui Fourier pentru o serie de ecuaţii. Spa-ţiul Banach a servit pentru găsirea soluţiunilor generalizate ale câtorva ecuaţii liniare şi quasiliniare în spaţii Banach. Împreună cu Hugo Steinhaus, a întemeiat, în 1929, revista "Studia mahematica". **Op.pr.**: -*Théorie des operateurs linéaires* (1931), în limba poloneză, tradusă în limba franceză în 1933 şi în limba ucraineană în 1948. În această lucrare, Banach a definit noţiunea generală de spaţiu normat şi a marcat un moment important, prin această lucrare, în istoria analizei funcţionale. Cu studiul spaţiilor Banach s-au ocupat matematicienii români: Valeriu Alaci, Al. Ghica, N. Dinculeanu, care a obţinut premiul "Stoilow" (1965), apoi Gh. Călugăreanu, O. Onicescu şi alţii. Al. Ghica a litografiat un curs despre spaţiile Banach, predat la Univ. din Bucureşti în 1949.

BANCIU, Ioan (1881 – 1940), prof. de mat. al lui Dan Barbilian, care i-a îndrumat primii paşi spre frumuseţile mat., l-a încurajat şi i-a urmărit activitatea de corespondent la G.M. (I. Banciu în G.M.XLVI – 1940/41, necrolog de Dan Barbilian, pag. 57 – 58).

BANU Musa, Muhammed al Hasan Ahmed Banu – Musa ibd Sakir (sec. IX), matematician arab. S-a ocupat şi cu astronomia, mecanica şi muzica. Unul din apropiaţii califului al-Mamun din Bagdad, unde a desfăşurat o activitate intensă. **A.şt.**: ei au fost doi fraţi, Ahmed şi Hasan. Au abordat trisecţiunea unghiului, au determinat mediile proporţionale cu ajutorul unor mijloace mecanice, cunoşteau construcţia unei elipse cu ajutorul unei sfori fixate în focare. Ei au cheltuit cea mai mare parte din avere ca să adune manuscrise greceşti pe care le-au tradus în limba arabă. **Op.pr.**: -*Verba filiorum*, tradusă de Gerardo Cremona. -*Măsura sferei,* -*Despre măsura figurilor plane şi sferice* etc.

BARBALAT, I. (n. 1907), matematician român. N. la Bârlad, unde a urmat şc. primară şi lic., pe care l-a absolvit în 1925. Licenţiat în mat. la

Paris (1930). Prof. la Lic. din Bârlad (1937 – 1940), apoi la Lic. particular evreesc (1940 – 1944) din Bucureşti. Asist. la Catedra de Analiză Matematică de la Politehnica din Bucureşti (1947), apoi conf. la Inst. de Construcţii (1948), prof. la Catedra de Matematici Superioare (1963). În 1963 a participat la a treia conferinţă a vibraţiei neliniare, la Berlin, în R.D.G. **A.şt.**: se referă la teoria calitativă a ecuaţiilor diferenţiale, studiind ecuaţiile lui Van der Pol şi B. P. Demidovici. A dat o caracterizare funcţiilor monotone. A studiat criteriul lui H. Wittmayer, utilizându-l pentru rezolvarea de *n* ecuaţii cu *n* necunoscute şi cu coeficienţi reali (1960). A demonstrat că orice şir construit cu ajutorul metodei Gauss – Seidel, aplicat sistemului de ecuaţii sau sistemului derivat, este convergent. A studiat spaţiile topologice sub aspect mai general (1965). A aplicat teoremele lui Zorn şi Kneser în teoria mulţimilor ordonate. A făcut observaţii asupra teoremei lui Malkin, cu privire la existenţa funcţiei lui Liapunov. **Op.pr.**: -*Curs de analiză, calcul diferenţial şi integral*, litografiat, Inst. de Construcţii, Bucureşti, 1963. Majoritatea lucrărilor sunt elaborate în colaborare cu Dragoş Vaida, Aristide Halanay, I. Filotti etc.

BARBAVARA, Louis (> 1638), matematician italian, originea lui derivă dintr-o familie nobilă din Milano. Prof. de mat. apoi cancelar. **Op.pr.**: - *Tabule sinuum, tangentium positionum generalium numericae*, în manuscris. (Din: Mazzurchelli, Scrittori d'Italia).

BARBILIAN, Dan (1895 – 1961), unul dintre cei mai renumiţi matematicieni români, dar şi un poet renumit. Cunoscut sub pseudonimul Ion Barbu. N. la Câmpulung-Muscel. Şcolile primare le-a făcut la Câmpulung, Dămieneşti (Roman) şi Stâlpeni, iar Lic. la Piteşti, Câmpulung şi Bucureşti, pe care l-a terminat în 1914. Înscris la Fac. de Mat., a avut ca prof. pe Gh. Ţiţeica, D. Pompeiu, D. Emmanuel, Tr. Lalescu şi A. Davidoglu. Între 1916 – 1918 a participat la primul război mondial. Licenţiat în mat. (1920). A făcut studii la Göttingen, Tübingen şi Berlin (1921 – 1924), a călătorit prin Niedersachsenland, unde a întâlnit pe Gauss, Riemann, Dirichlet, D. Hilbert, Felix Klein, Minkowski şi alţii. Prof. de mat. la Giurgiu, la lic. "Spiru Haret" şi "Cantemir" din Bucureşti (1925 – 1929). Asist. pe lângă prof. Gh. Ţiţeica (1926 – 1932). Dr. în mat. (1929). Prof. de mat. elementare şi geometrie descriptivă (1932), prof. la Catedra de Algebră şi Teoria Numerelor la Univ. din Bucureşti (1941). **A.şt.**: după 1933, Barbilian s-a manifestat ca un geometru, reprezentant al programului de la Erlangen al lui Felix Klein şi astfel a trecut la fondarea axiomatică a geometriei algebrice şi a mecanicii clasice. Lucrările lui Barbilian din acest domeniu l-au făcut cunoscut şi apreciat şi peste hotare. Membru al asoc. "Deutsche Mathematische Vereinigung" (Uniunea matematică germană).

S-a ocupat de teoriile algebrei moderne (1946 – 1951), de teoria algebrică a numerelor (1951 – 1957), de teoria determinismului, deține prioritatea mondială în precizarea unei clase largi de funcții "distanță". A participat la Congresele Internaționale de Matematică la Hamburg (1936), Göttingen şi Viena (1938), Oslo (1936), Praga (1934). A avut ca elevi pe M. Benado, Aristide Halanay, L. Solomon, Al. Solian, N. Radu şi alții, iar ca prieteni pe matematicienii: W. Blaschke, H. Grell, H. Hasse, F. Artin şi alții. **Op.pr.**: -*Curs de matematici generale*, (1937 – 1940), -*Teoria lui Galois a ecuațiilor, în axiomatizarea lui Steinitz, -Axiomatizarea mecanicii clasice*, (1943), -*Curs de algebră axiomatică*, (1944, 1947, 1950), -*Teoria aritmetică a idealelor în inelele necomutative*, Ed. Acad. (1956), -*Grupuri cu operatori (teoremele de descompunere ale algebrei)*, Ed. Acad. (1960) etc.

BARBOVSKI, Teodosie (sec. XVI), călugăr care a predat lui Ştefan, fiul domitorului Petru Şchiopul, în Moldova, socotelile de cronologie a anilor trecuți de la facerea lumii şi alte capitole, întrebuințând operațiile de aritmetică, adunarea şi scăderea.

BARBU, Ion (vezi: Barbilian Dan).

BARET, J. (> 1814), matematician francez, prof. de mat. la "École Centrale" din Nantes. **Op.pr.**: -*Mémoire sur les deux trigonométries*, -*Resolutions des problèmes de l'astronomie nautique*, (1792), -*Mémoire sur le calcul des longitudes de mer*, imprimat de către Soc. Acad. din Nantes.

BARI, Nina Karlovna (n. 1901), matematiciană sovietică, prof. la Univ. "Lomonosov" din Moscova. Lucrările ei principale se referă la teoria funcțiilor de variabilă reală. A făcut o serie de cercetări referitoare la şirurile trigonometrice. **Op.pr.**: -*Despre cea mai bună aproximare cu ajutorul polinoamelor trigonometrice de două funcții conjugate* (1954).

BARLAAM, (> 1350), călugăr calabrez. Numele adevărat: Bernardo din Seminara. A trăit mult timp la Constantinopol. A scris *"Logistica"* în şase cărți, în limba greacă, în care a tratat numeroase probleme de aritmetică. El era bine familiarizat cu metoda heroniană de aproximare a rădăcinilor pătrate.

BARLOW, Peter (1776 – 1862), matematician englez, n. la Norwich şi m. la Woldwick, unde a fost prof. de mat. la Acad. Militară. Unul dintre cei mai mari savanți din Anglia din timpul său. Membru al Acad. de Şt. din St. Petersburg şi din Bruxelles, al Soc. de Şt. din S.U.A., al Soc. Regale din Londra (1828) şi membru corespondent al Soc. de Şt. din Franța. Decorat cu medalia Copley, cea mai mare distincție regală din acel timp în Anglia. **A.şt.**: cunoscut pentru remarcabilele sale lucrări din domeniul mat., mecanicii şi fizicii. S-a ocupat cu

teoria magnetismului. A inventat telescopul acromatic. A publicat o serie de lucrări experimentale asupra construcţiilor diferitelor instrumente şi aparate fizice. O mare parte din activitatea sa a consacrat-o corectării cataloagelor lui South şi Herschel. Ca mecanic s-a specializat în lucrările de construcţii de căi ferate. **Op.pr.**: - *Traité élémentaire de la théorie des nombres* (1814), - *Nouvelles tables mathématiques* (1814), - *An Essay on magnetic attractions and on the laws of the terrestrical electrico-magnetism*, Londra (1820), - *On the machinery and manufactures of Great Britain*, Londra (1837).

BARMANN, G. F. (1717 – 1769), matematician german, prof. la Wittenberg. Cunoscut prin lucrarea: - *Demonstratio theorematis algebraici (Demonstraţia unei teoreme din algebră)* (1745), în care se ocupă de suma puterilor rădăcinilor ecuaţiilor.

BARON, de Laguna (vezi: Garçao St. Fr).

BAROZZI, Jacob, denumit Vignola (1507 – 1573), matematician italian. Cunoscut în istoria mat. după lucrarea: *-Le due regole della prospettiva pratica (Cele două reguli ale perspectivei practice)*, Roma (1530), care a fost reeditată de mai multe ori. Lucrarea a fost comentată de către Ignatio Danti şi tradusă în limbile franceză, engleză, germană şi rusă. Prima regulă a lui Barozzi a fost reprezentarea prin proiecţie orizontală şi verticală, iar a doua prin construirea punctelor de scară, care astfel a căpătat o utilizare mai largă şi a cărei corectitudine a fost demonstrată de Danti.

BARRÉ, De Saint Venant (1797 – 1886), matematician francez. N. la Fortoiseau, lângă Melun şi m. la Villeporcher – Saint Quien. Membru al Acad. de Şt. din Franţa (1868). **A.şt.**: este cunoscut prin lucrările sale din domeniul mecanicii raţionale, a numerelor complexe (1845/53), a calculului vectorial, căruia i-a dat o mare importanţă, a rezistenţei materialelor. A introdus termenul de binormală şi a dat formule simple pentru elementele sferei osculatoare, precum şi pentru unghiul dintre razele cercului de curbură şi sfera osculatoare. A demonstrat analitic că orice curbă cu raport constant între curbură şi torsiune este o elicoidă. A aplicat teoria elasticităţii la curbele în spaţiu. A demonstrat că orice plan care trece printr-un punct P al unei curbe intersectează suprafaţa desfăşurabilă a tangentelor după o curbă având un vârf în P. A stabilit principiul fundamental din rezistenţa materialelor, care-i poartă numele.

BARRÈME, Bertrand François (1640 – 1703), celebru matematician francez. N. la Lyon şi m. la Paris. Despre activitatea lui se cunosc prea puţine date. **Op.pr.**: *-L'arithmétique ou le livre facile pour apprendre l'arithmétique même - Aritmetica sau cartea uşoară pentru a învăţa singur matematica*, Paris (1677), reeditată de mai multe ori. *-La Géométrie servant à*

l'arpentage (1673), *-Le Cahier curieux de Barrème arithméticien.* (Hutton, Mathematical Dictionary).

BARROW, Isaac (1630 – 1677), mare geometru, filolog, teolog şi fizician englez. N. la Londra. Nepot de episcop şi fiu de regalist. A studiat la Essex şi Cambridge, unde în anul 1652 a primit titlul de "magister artium". Prof. de filosofie la Londra (1662), de limba greacă şi geometrie la Cambridge (1663). Prelat la Walles şi mai târziu mareşal al Curţii. A avut ca elev pe Newton. În 1669 a predat catedra lui Newton, în semn de admiraţie pentru talentul elevului său. A călătorit prin Franţa, Germania, Turcia, Olanda şi Asia Mică. La Trinity College a înfiinţat o bibliotecă ce există şi astăzi. **A.şt.**: Barrow a fost precursorul lui Newton şi al lui G. W. Leibniz în elaborarea bazelor calculului infinitezimal. El a fost primul inventator al calculului cu infiniţii mici. S-a ocupat de aşa-numita problemă inversă a tangentelor. Este primul care a introdus noţiunea de coeficient unghiular. A demonstrat că, în fond, curbele geometrice sunt curbe cinematice. S-a ocupat şi de problema lui Alhazen, de dezvoltarea funcţiilor în serii infinite, de problema rezolvării ecuaţiilor de gradul III pe cale grafică. Un excelent traducător al geometriilor antice. **Op.pr.**: *-Lectiones opticae et geometricae*, …, (1669), în care a rezolvat geometric problema teoretică a formării imaginilor în lunetă etc.

BARTENSTEIN, Laurent Adam (1711 – 1796), matematician german. N. la Heldburg. A studiat la Cobourg (1726 – 1732). Prof. de mat. la Jena până în 1735. Prof. univ. de elocvenţă (1759), apoi prof. de mat. la Univ. din Cobourg. **Op.pr.**: - *Anweizung zur Griechische sprache = Metoda simplificată pentru a învăţa limba greacă* (1757), - *Discussio recentissimoe machinae quadrature circuli* (1772).

BARTHOLOMAEUS, Piticus (n. 1561), autorul celor mai bune tabele trigonometrice din timpul său, sub titlul: *Thesaurus mathematicus*, Frankfurt, (1561 – 1613). Ele au reprezentat o mare importanţă, fiind întocmite cu mare exactitate şi în epoca în care interesul pentru astronomia navigaţiei, calculul geografic etc. au dat impuls trigonometriei, a cărei aplicaţie practică se cerea. A mai tipărit o trigonometrie în anul 1595, în care apare denumirea propriu-zisă de "trigonometrie" (măsurarea unghiurilor).

BARTOLINUS, Erasmus (1625 – 1698), matematician danez. În anul 1669 a descoperit dubla refracţie a luminii în cristalele spatului de Islanda. **Op.pr.**: *-Francisci van Schooten Principia Matheseos universae (Principiile matematicii universale ale lui Fr. Van Schooten)*, Leyda (1651), - *De aequationum constructione et limitatibus*, care repezintă editarea lucrărilor lui Beaune sub acest titlu.

BASAKKA, Bayar sau Giuseppe Bayardi (sec. XIX), matematician şi ing., după unii istorici de origine francez, după alţii italian. În 1831 se afla la Iaşi pentru ridicarea ulițelor (după N. A. Bogdan: oraşul Iaşi) şi care a funcționat ca prof. de mat. la un pension particular francez din Iaşi, condus de Teodor Burada.

BATTAMI (vezi: Al – Battami).

BAUER, Lentzen Egbert Jan (n. 1882), matematician olandez. A obținut primele rezultate în domeniul topologiei. În lucrările lui se reflectă pozițiile idealismului subiectiv. A analizat demonstrația matematică a construcției obiectelor geometrice.

BAXTER, Thomas (sec. XVIII), matematician englez, l-a preocupat problema cuadraturii cercului, lucrare publicată sub titlul: -*The circle squared*, Londra (1732).

BAYARDI, Giuseppe (vezi: Basakka).

BOYES, Thomas (> 1763), matematician englez, cunoscut după lucrările lui din domeniul teoriei probabilităților. În 1763, printr-un memoriu publicat postum, a formulat teoria determinării probabilității cauzelor prin efectele observate. Formulele şi teoremele stabilite de el au constituit o preocupare din partea lui Laplace (1774), Condorcet şi alții.

BÉAUNE, bón Florimonde, (1601 – 1652), matematician francez. N. la Blois. Alte date biografice nu se cunosc. Este cunoscută o problemă propusă de el în 1638: dacă se poate determina o curbă oarecare stabilind o proprietate a tangentelor acestei curbe. Problema a fost rezolvată în 1693 de către Bernoulli cu ajutorul calculului integral. Aceasta este o curbă logaritmică în coordonate oblice. A scris un comentar asupra geometriei lui Descartes, cu care era prieten. A construit lunete şi diferite instrumente astronomice. Lucrările lui au fost redactate de către E. Bertholin, sub titlul: -*De aequationum constructione et limitatibus.*

BECKER, Oskar Joachim (n. 1889), matematician, filosof şi lingvist german. N. la Leipzig. Prof. de logică şi filosofia mat. la Bonn. **A.şt.**: s-a ocupat de cercetările problemelor de bază ale mat. şi evoluției istorice a acestora. A adus un mare serviciu istoriei gândirii ştiințifice, prezentând trecutul sub o formă cât mai aproape de autenticitate, în valorile sale nepieritoare. A formulat o concepție ştiințifică modernă asupra problemei fundamentării mat. Lucrările lui O. Becker se caracterizează prin: prima, prezentarea evoluției fundamentelor mat. după operele celor mai de seamă gânditori ai epocelor studiate; a doua, ilustrarea transformărilor principale, prin care au trecut fundamentele mat., în raport cu conceptele filosofice dominante în epoca respectivă. **Op.pr.**: -*Beiträge zur phänomenologischen Begründung der Geometrie und Ihrer physikalishen Anwendungen*, Halle

(1923), -*Mathematische Existenz*, Halle (1927). -*Geschichte der Mathematik*, Bonn (1956), tradusă în limba franceză (1956). -*Fundamentele matematicii*, tradusă în limba română (1968) şi -*Măreţia şi limitele gândirii*, în limba română etc.

BEGUELIN, N. (1714–1789), matematician, cunoscut după, corespondenţele avute cu Euler. A dezvoltat o metodă pentru aflarea divizorilor primi de forma: $4x^2+1$, pe care a publicat-o în "Nev. Men. Acad.", Berlin (1775).

BEAHEDDIN, Beha ad – Din al Amuli, (1547 – 1622), matematician iranian. De la el a rămas lucrarea: -*Maulasat el – hişab (Cursul scurt de aritmetică)*, care a fost foarte popular, utilizat în Turcia peste 200 de ani, de unde a trecut apoi în Iran şi India, având un volum impresionant şi plin de conţinut. A întocmit şi un anuar enciclopedic în care a prezentat formule aproximative pentru aria şi volumul sferei şi a definit sfera ca echivalent cu un cub a cărui latură este un sfert din cercul mare al sferei. A considerat $\pi = 22/7$.

BELL, Eric Temple (1883 – 1960), figură de seamă a istoriei mat. americane şi mondiale. Prof. de mat. la Inst. Tehnologic din Pasadena. Cunoscut prin remarcabilele lucrări din istoria mat. **Op.pr.**: - *Men of Mathematics*, New York (1937), în care se ocupă de Descartes, Fermat, Pascal, Newton, Leibniz, Bernoulli, Euler, Laplace, Lagrange, Monge, Fourier, Poncelet, Gauss, Cauchy, Lobacevsky, Abel, Jacobi, Hamilton, Galois, Sylvester, Cayley, Weierstrass, Sofia Kovalevskaia, Boole, Hermite, Kronecker, Riemann, Kummer, Dedekind, G. Kantor şi alţii, lucrare tradusă în limba franceză sub titlul: -*Les grands mathématiciens* (1939) etc.

BELLAVITIS, Justus (Giusto), (1803 – 1880), matematician italian. N. la Bassano şi m. la Padua. Prof. la Univ. din Padua. Matematician precoce, la 15 ani cunoştea metodele de rezolvare a problemelor din domeniul calculului diferenţial şi integral. Activitatea lui se concretizează în teoria numerelor complexe şi rezolvarea ecuaţiilor algebrice. A contribuit la dezvoltarea calculului vectorial. A dedus formulele de trigonometrie sferică dintr-un triedru trunchiat, cu feţele suprapuse. A studiat inversiunea, creând noi teoreme în geometria sintetică şi a arătat că figura inversă a unei spirale logaritmice este tot o spirală logaritmică. **Op.pr.**: -*Lezioni di geometria descrittiva*, Padua (1852). Lucrările lui au fost publicate în: "Zeitschrift für Mathematik", în 26 vol.

BELTRAMI, Eugenio (1835 – 1900), mare geometru italian. N. la Cremona şi m. la Roma. Prof. de mat. la Univ. din Bologna (1862), la Pisa (1863), la Pavia (1876), în 1891 din nou la Roma. Membru corespondent al Acad. de Şt. din Italia, apoi membru al Acad. "Dei Lincei" din Roma. **A.şt.**: se concretizează în lucrările de geometrie

diferențială, prin lucrările din teoria elasticității, a hidrodinamicii, contribuind la realizarea unui mare progres în mat. A demonstrat că pseudosfera este o suprafață de rotație a curbei numită "tractrice". A continuat lucrările lui K. W. Gauss relativ la teoria ecuațiilor cu derivate parțiale liniare. Cu soluțiile sistemelor de ecuații cu derivate parțiale tip Beltrami (eliptice) s-au ocupat matematicienii români: Mariana Nedelcu, Miron Nicolescu şi alții. **Op.pr.**: -*Saggio de interpretazione della geometria non eucledeea (Încercare de interpretare a geometriei neeuclidiene)* (1868), în care a arătat că planimetria neeuclidiană ca şi planimetria lui Euclid fac parte dintr-un domeniu absolut real al teoriei suprafețelor, lucrare care a produs o impresie uriaşă asupra matematicienilor contemporani.

BENADO, Mihail (n. 1920), matematician român, specialist în teoria structurilor. N. la Bucureşti. Învățământul primar l-a făcut la şc. comunității evreeşti de rit spaniol. În 1940 a absolvit lic. Între 1941 – 1944 a urmat cursurile univ. particulare de sub conducerea lui Onescu şi Abason. Licențiat în mat. (1948). Prof. suplinitor la Lic. "Mihai Viteazul" din Bucureşti (1948). Asist. la Catedra de Algebră Axiomatică şi Matematici Elementare (1949), lector la teoria grupurilor şi structurilor (1955), cercetător la Inst. de Mat. până în 1962. Conf. la Inst. Pedagogic (1964). **A.şt.**: problema descompunerii în structuri şi multistructuri. A arătat că multistructurile modulare de lungime finită sunt echivalente. A studiat proprietățile funcției lui Möbius. La baza lucrărilor publicate de Benado stau teoremele lui Galois, Hölder, Jordan, Schreier, Birkhoff, Golovin, Öystein, Möbius etc.

BENDAVID, Lazarus (1762 – 1832), matematician şi filosof german. N. la Berlin. La început a fost şlefuitor de sticlă ornament, pe lângă care meserie s-a ocupat intensiv de studiul mat., ca autodidact, ajungând să țină lecții şi conferințe publice în legătură cu ştiința mat., apoi a plecat la Göttingen pentru a studia fizica, chimia şi filosofia lui Kant. Apoi a plecat la Viena, unde din cauza ideilor sale a fost nevoit a se refugia la castelul grofului B. Harrach, unde în ascuns a continuat expunerile relativ la filosofia lui Kant, în prezența prietenilor grofului. Reîntors la Berlin, în timpul ocupației franceze a redactat un ziar cu caracter politic (1797). **Op.pr.**: -*Vorlesungen über die Kritik der reinen Vernuff* (1795), -*Philosophteas oder über den Ursprung unserer Erkentniss* (1802), lucrare premiată de Acad. din Berlin etc.

BENEDETTI, Giovanni Battista (Giambattista), (1530 – 1590), mare geometru, ing. şi filosof italian, dotat cu un talent precoce. Fost în serviciul ducelui de Savoia. **A.şt.**: cunoscut prin activitatea depusă în legătură cu metoda de rezolvare a ecuațiilor de gradul II în spiritul geometriei antice. A studiat construcția unui patrulater când sunt date cele patru laturi. A depus un

efort de materializare a ştiinţei. A creat multe demonstraţii mat. în dinamică, iar ca fizician a jucat un rol important istoric. A descoperit principiul echilibrului hidrostatic. În mecanică a manifestat o puternică gândire independentă. S-a ridicat împotriva dinamicii lui Aristotel şi a examinat critic ideile şcolii de statică a lui Jordanus Nemorarius. A generalizat noţiunea de moment al forţei şi a elaborat criteriul stabilităţii pârghiei. A studiat teoria compunerii forţelor, mişcarea proiectilelor, căderea unui corp greu, principiul de echilibru hidrostatic în vasele comunicante, devenind astfel precursorul lui B. Pascal şi G. Galilei. **Op.pr.**: - *De resolutione omnium Euclidis problematum aliorumque una tantumodo circuli data apertura*, Veneţia (1553), - *Diversarum speculationum mathematicarum et physicarum liber*, Torino (1585).

BERG, Axel Ivanovici (n. 1893), matematician sovietic, ing., vice-amiral, specialist în cibernetică şi în domeniul radiotehnicii. De naţionalitate leton. Prof. de mat. (1930), membru al Acad. de Şt. din U.R.S.S. (1943). În 1917 a luat parte la marea Revoluţie socialistă în calitate de comandant al unui submarin în Marea Baltică. Prof. la Acad. Militară şi Inst. Electrotehnic din Leningrad (1925). A definit cibernetica, astfel: ştiinţa legilor de comandă a sistemelor dinamice complexe. Operele lui Berg se referă la mat., la domeniul generatorilor electronici ai frecvenţelor de radio, la teoria calculului lămpilor electronice, la telecomunicaţii maritime şi radar.

BERKELEY, George (1684 – 1753), matematician, filosof şi teolog englez, adversar al calculului fluxiunilor. Berkeley a fost citat des de Lenin în: "Materialism şi Empiriocriticism", ca reprezentant al idealismului sterp şi reacţionar (subiectiv). **Op.pr.**: - *The Analyst* (1734), destinată combaterii calculului fluxional al lui Newton şi în care apără teologia. - *Defense of Free* (1735) etc.

BERMAN, Gh. Nicolaevici (> 1949), matematician sovietic, cunoscut la noi după lucrarea: *"Despre numere şi studiul numerelor"*, Ed. Tehnică, 1961, traducere în limba română, în care expune unele sisteme de numeraţie vechi şi noi.

BERNARDO, din Seminara (vezi: Barlaam).

BERNAYS, Isac (n. 1888), matematician şi logician, adept al concepţiei formalistice. Cunoscut prin prezentarea teoriei mulţimilor ca sistem axiomatic formalizat. A introdus sistematic logica pozitivă. **Op.pr.**: - *Axiomatic Set Theory*, Amsterdam (1958).

BERNOULLI, Jacques I (Iacob I.), (1654 – 1705), matematician. Familia Bernoulli numără printre descendenţii săi direcţi peste 120 de matematicieni, dintre care cel puţin opt au fost celebri, prin dezvoltarea şi răspândirea

calculului diferenţial, integral, cât şi în ce priveşte aplicaţiile lui, prin rezolvarea problemelor din geometria analitică, calculul variaţiilor şi al probabilităţilor. Familia Bernoulli derivă dintr-o familie olandeză, refugiată la Bâle, ca urmare a evenimentelor politice. Tatăl lui J. Bernoulli I a fost primul matematician din această familie. J. Bernoulli a fost contemporan cu Newton şi Leibniz. Prof. de mat. – calcul diferenţial şi integral – la Univ. din Bâle (Basel) (1687). Membru al Acad. de Şt. din Paris (1696) şi al Acad. din Berlin (1701). A fost unul care a dezvoltat calculul diferenţial şi integral de la nivelul lăsat de I. Newton şi G. Leibniz. În 1694 a introdus noţiunea de funcţie şi a notat cu x variabila independentă. A introdus denumirea de "calcul integral". Are merite excepţionale în teoria seriilor divergente. A dat două metode noi de însumare a seriilor armonice. În 1696 a studiat problema brahistocronei, lansată de fratele său Jean I. În 1703 a reuşit să integreze fracţiile raţionale. A descoperit lemniscata şi proprietăţile spiralei logaritmice. A exprimat pentru prima oară, sub formă de diferenţială eliptică, elementul de arc al spiralei parabolice. A dezvoltat bazele calculului probabilităţilor (a formulat legea numerelor mari). În 1690 a dat definiţia curbei "lănţişorul", prin utilizarea noului calcul infinitezimal. S-a ocupat de teoria izoperimetrelor. A contribuit la dezvoltarea mecanicii: dinamica sistemelor mecanice supuse la legături, echilibrul şi oscilaţiile plane, teoria mişcării pendulului compus. **Op.pr.**: *-Propositiones arithmeticae de seriebus infinitis aerumque summa finita*, Basel (1689 – 1704), *-Ars conjectandi* (1713), publicată postum. Lucrările lui J. Bernoulli au constituit obiect de cercetare pentru matematicienii români, ca: Tiberiu Popovici, O. Onicescu, Abason. Analiza lucrărilor lui Bernoulli se găseşte expusă în monografia specială a lui J. E. Hofmann. *"Opera omnia"* a lui J. Bernoulli, din 1744, a fost tradusă în limba germană de către Saalchutz, în 1893.

BERNOULLI, Jean (Johannes) I, (1667 – 1748), matematician elveţian, fratele mai mic al lui Jacques Bernoulli, fost elev al lui Leibniz. Membru de onoare al Acad. de Şt. din Petersburg. Prof. la Univ. din Gronningen, apoi în 1705 a succedat la catedra fratelui său Jacques B. la Basel, unde a avut ca elevi pe L. Euler, G. Carnot, A. Clairaut. **A.şt.**: a fost preocupat cu teoria ecuaţiilor diferenţiale (de tip Bernoulli), a contribuit la răspândirea calculului diferenţial şi integral şi a introdus metoda de integrare a fracţiilor raţionale. A iniţiat cercetări care au condus la apariţia calculului variaţional. A dat o largă utilizare factorului integrant, s-a ocupat de funcţiile exponenţiale simple şi iterate. În mecanică şi în fizică a formulat corect principiul deplasărilor virtuale, a susţinut principiul conservării forţelor vii. În astronomie a elaborat o teorie despre maree. **Op.pr.**: *-Lectiones mathematicae de methodo integralium*

alisque (1742), -*Lectiones de calculo differentialium* (1691 – 1692), -*Opera omnia*, Lausanne (1742), în patru vol.

BERNOULLI, **Nicolaus I,** (1687 – 1759), al treilea matematician din familia Bernoulli, nepotul marelui matematician Jacques Bernoulli I. Prof. univ. la Padua (1716), apoi prof. de logică la Univ. din Basel (1722), prof. de drept la aceeaşi Univ. (1731). În tot timpul a studiat lucrările matematicienilor anteriori şi contemporani. **A.şt.**: s-a ocupat cu problema rentelor viagere şi "problema de la Petersburg" (1709), cu teorema referitoare la independenţa valorii derivatelor parţiale faţă de ordinea derivării, cu teorema jocului de la Geneva, cu teoria integralelor despre care a scris mai multe memorii. În 1713 a publicat lucrările unchiului său Jacques B. I., sub titlul: -*Acta conjecturii*.

BERNOULLI, Nicolas II, (1695 – 1726), fiul lui Jean I, frate cu Daniel B. A dovedit din adolescenţă mari aptitudini pentru mat. Prieten şi coleg cu L. Euler. Prof. de mat. la Acad. din Petersburg. A colaborat la "Acta Eruditorum" şi la "Bull. Acad. Şt. Petersburg". Activitatea lui este remarcată prin rezolvarea ecuaţiei diferenţiale dată de Riccati (în 1724).

BERNOULLI, Daniel (1700 – 1782), renumit matematician, mecanician şi fizician. Fiul lui Jean B. I. şi frate cu Nicolaus II. N. la Gronningen. Om cu aptitudini multilaterale, a dus mai de-parte tradiţia înaintaşilor săi, consacrându-şi în întregime viaţa ştiinţifică problemelor tumultuoase din acea vreme. S-a ocupat de medicină, filosofie, dând mare atenţie mat. şi mecanicii. Prof. de anatomie, botanică şi fizică la Univ. din Basel. Între 1725 – 1733 a funcţionat la Acad. de Şt. din St. Petersburg. Membru de onoare al Acad. de Şt. din acest oraş, în publicaţiile căreia a tipărit 47 memorii ştiinţifice. A purtat corespondenţă cu Antioh Cantemir. **A.şt.**: a utilizat, pentru prima dată, conceptul de serii trigonometrice în analiză, cu ajutorul cărora a stabilit ecuaţiile de mişcare a corzilor (1753). În 1753 a dat câteva dezvoltări în serii trigonometrice. Prin cercetările lui, D. Bernoulli a ajuns la descoperirea principiului fundamental în fizica mat., de suprapunere a oscilaţiilor liniare şi la metoda de rezolvare a ecuaţiilor cu derivate parţiale, numită ulterior metoda Fourier, sau metoda undelor staţionare, care a jucat un mare rol în dezvoltarea analizei matematice în sec. XIX. A dat o rezolvare aproximativă teoriei mişcării corpurilor aruncate, folosind calculul infinitezimal. A consacrat lucrări importante calculului probabilităţilor (unde a aplicat cel dintâi calcul infinitezimal). Este creatorul hidrodinamicii. Pentru lucrările lui a obţinut de zece ori premiul Acad. de Şt. din Paris. **Op.pr.**: -*Hydrodinamica, sive de viribus et motibus fluidorum commentarii* (1738) etc. D. Bernoulli a trăit o viaţă constantă, uniformă, cu un temperament delicat.

BERNOULLI, Jean (Johann) II, (1710 – 1790), matematician elveţian, frate cu Nicolaus II şi Daniel Bernoulli, fiul lui Jean I. Prof. de elocinţă la Univ. din Basel, ca urmaş al tatălui său, după moartea acestuia, la catedra de mat. A dat o nouă definiţie funcţiei. A fost premiat de trei ori de către Acad. de Şt. din Paris.

BERNOULLI, Jean III, (1744 – 1804), matematician elveţian, fiul lui Jean II. La 19 ani a fost numit astronom la Observatorul din Berlin. Director al secţiei de mat. la Acad. din Berlin. În 1769 s-a preocupat în mod special de teoria probabilităţilor, apoi cu studierea şi calcularea valorii numerelor π (pi) şi "*e*", despre care a publicat memorii în "Nouv. Mem. Acad." din Berlin (1791). A introdus notaţia $\xi(x)$. În 1774 a tradus în limba franceză Algebra lui L. Euler.

BERNOULLI, Jacques II, (1758 – 1789), matematician elveţian, fratele lui Jean III şi nepotul lui Daniel Bernoulli. La etatea de 21 ani a înlocuit pe unchiul său Daniel la Catedra de Fizică Experimentală. Membru al Acad. din Petersburg (1788). A murit într-un accident tragic, înecat în râul Neva, la câteva luni după ce s-a căsătorit cu o nepoată a lui Euler.

BERNSTEIN, Serghei Natanovici (1880 – 1968), matematician sovietic. Academician (1929). Laureat al premiului "I. V. Stalin" (1941). A făcut parte din armata de savanţi sovietici care a lucrat în domeniul analizei matematice şi are la activul său un lung şir de realizări de primă importanţă în legătură cu teoria funcţiilor (funcţii algebrice), teoria ecuaţiilor diferenţiale şi teoria probabilităţilor. A introdus polinoamele de interpolare care sunt folosite la teoria aproximării unei funcţii continue pe un interval închis, iniţiate de P. L. Cebâşev. Are valoroase cercetări în domeniul ecuaţiilor cu derivate parţiale de tip eliptic, dând o metodă nouă de rezolvare a acestor ecuaţii. A compus teoria constructivă a funcţiilor, care are o importanţă extrem de mare în diferite domenii ale fizicii matematice. A stabilit noţiunea de analiticitate pentru funcţiile de o variabilă reală. Are rezultate în domeniul calculului variaţional şi în geometrie. Lucrările lui Bernstein au fost reluate, studiate, completate sau generalizate de către unii matematicieni români, ca: Tiberiu Popovici (1954), C. T. Ionescu - Tulcea, Al. C. Climescu (1956), D. Mangeron (1961), D. Ripanu (1961), Oleg Aramă (1962), Elena Moldovan, Gh. Mihoc, D. D. Stancu (1959) şi alţii.

BERTRAND, De La Coste (sec. XVII), matematician şi ing. francez, domiciliat în Hamburg, este o altă victimă a cuadraturii cercului. În 1666, îşi publică opera sa asupra cuadraturii, în care menţionează: "Demonstrarea cuadraturii cercului, care este singurul subiect important din întreaga mat., în care se vede particula despre care vorbeşte Arhimede, pe care au căutat-o fără să o poată afla atâţia oameni destoinici şi filosofi înţelepţi, începând

cu sute ani î.e.n. şi prin acelaşi mijloc se poate vedea linia ruletei, pe care încă nimeni n-a găsit-o, fiindcă nu a putut descoperi cuadratura cercului". Cartea a fost tipărită la Hamburg şi a avut două ediţii în interval de 11 ani.

BERTRAND, Joseph Louis François (1822 – 1900), mare matematician şi istoric francez, fratele arheologului Alex. Bertrand (1820 – 1902). N. şi m. la Paris. De la tatăl său a învăţat latina, iar de la unchiul său, prof. Duhamel, a învăţat geometria. În 1839 a intrat la Şc. Politehnică audiind cursurile lui Gay - Lussac, Saint Marie Gerardin, Lermenier, devenind ing. În 1846 părăseşte această carieră şi se dedică mat. Prof. la Şc. Normală şi Şc. Politehnică, apoi devine urmaşul lui Biot la Collège de France (1862). Membru al Acad. Franceze (1856), secretar permanent al Acad. de Şt. (1874), funcţie pe care a deţinut-o până la moarte. Activitatea lui Bertrand se remarcă prin lucrările de istoria mat. Are contribuţii în domeniul geometriei diferenţiale şi teoria probabilităţior. S-a ocupat de problema integrabilităţii (1841), a găsit o demonstraţie mai bună pentru aplicarea metodei multiplicatorului lui Euler, în problemele izoperimetrice (1842), a studiat convergenţa seriilor logaritmice, în teoria numerelor a enunţat postulatul ce-i poartă numele. **Op.pr.**: *-Traité de calcul différentiel et intégral,* (1870), *-Calcul des probabilités* (1888), *-Leçon sur la Théorie mathématique de électricité, -Thérmodynamique* (1877). A descris biografiile şi activitatea altor 19 matematicieni etc. Lucrările lui Bertrand au constituit preocuparea matematicienilor români: Radu Roşca, D. Pompeiu, Tiberiu Popovici şi alţii. Bertrand era un om izolat, îi plăcea singurătatea. Lecţiile le prezenta sub o formă amuzantă, presărate cu anecdote, ca rezultat al inspiraţiilor momentului şi după imaginaţie. Avea un spirit critic, original şi curios.

BERTRAND, (vezi: Barrème Bertrand François).

BERTRAND, Lomis (1731 – 1812), matematician elveţian, cunoscut prin lucrarea: *-Développement de la partie élémentaire des mathématiques*, Geneva (1778), în care s-a ocupat de deducerea formulelor goniometrice în mod geometric. A încercat să dea o demonstraţie serioasă postulatului al V-lea.

BERTRAND, Russel (vezi: Russel).

BESSEL, Friedrich Wilhelm (1784 – 1846), matematician, astronom şi geodezician german, din Königsberg. Deşi era comerciant, tot timpul liber l-a folosit pentru studierea mat. şi astronomiei. Timp de patru ani a întreprins cercetări la astronomul Schröter din Lilienthal. În 1810 a înfiinţat Observatorul Astronomic din Königsberg, pe care l-a înzestrat cu aparate speciale. Membru al Acad. de Şt. din Berlin. **A.şt.**: a devenit celebru prin clasa de funcţiuni ce-i poartă numele, pe care le-a introdus în analiză şi care prezintă mare importanţă pentru

fizică, tehnică şi astronomie. Funcţiile Bessel au o mare legătură structurală cu problema mişcărilor armonice, au aplicaţii în rezistenţa materialelor, în studiul circuitelor utilizate în tehnica modernă a ultrafrecvenţelor. În 1812 a stabilit legea de formare a termenilor seriei care exprimă valoarea constantei "*c*" a lui Euler. A studiat ecuaţiile diferenţiale ale oscilaţiilor unei membrane întinse. A rezolvat multe probleme cu ajutorul calculului vectorial. În 1819 – 1821 s-a ocupat de integrarea trigonometrică a funcţiilor de două variabile. A elaborat teoria celor mai mici pătrate. A verificat pe scară largă legea erorilor lui Gauss. A contribuit la perfecţionarea instrumentelor astronomice şi a organizat măsurători geodezice de mari proporţii în Europa Centrală. **Op.pr.**: - *Abhandlungen*, Leipzig (1876), - *Astronomische Beobachtungen auf der stemvarte zu Königsberg* (1815, 1846), - *Astronomische Untersuchungen*, Königsberg (1841). Corespondenţele lui Bessel cu Olbers au fost redate de către Ermann în 1825, iar cele cu Gauss de către Acad. din Leipzig în 1880. Funcţiile Bessel au constituit o deosebită preocupare pentru matematicienii români: Mihail Ghermănescu (1932), N. Ciorănescu (1936), A. Myller (1909), V. Vâlcovici (1951), Gh. Gh. Gheorghiu (1935), Marcel Roşculeţ (1950 – 1956), Tiberiu Popovici etc.

BESSY, Frènicle de (1605 – 1675), matematician, fost Consilier la Curtea Monetăriei. Îi plăcea să rezolve probleme din teoria numerelor. A purtat corespondenţă susţinută cu Fermat. Ca matematician era apreciat de către mulţi savanţi, distingându-se în teoria numerelor şi a probabilităţilor.

BETTI, Enrico (1823 – 1892), matematician italian, cunoscut prin definirea numerelor ce-i poartă numele şi prin lucrările de topologie. A stabilit un principiu privind deformarea materialelor care-i poartă numele. A obţinut o generalizare a noţiunii de conică pe o suprafaţă oarecare. A tradus *Elementele* lui Euclid, pe care le-a tipărit la Florenţa, în 1868. De teoria "numerelor Betti" s-a ocupat Gh. Vrânceanu, în "Bull. Math. de la Soc. Math. R.P.R.", t. VI, 1962.

BEVAN, Braithwaite Baker (> 1963), matematician englez. Prof. de mat. la Univ. din Londra (1924 – 1944), coautor cu E. T. Capson, al cărţii: -*The Mathematical Theory of Huygens Principle*, Oxford (1939).

BÉZOUT, Etienne (1730 – 1783), n. la Nemours şi m. la Paris. Prof. examinator la Şc. de Marină Franceză. Membru al Acad. de Şt. din Franţa (1758). **A.şt.**: a făcut cercetări privind metodele de rezolvare a sistemelor de ecuaţii algebrice de grad superior pefecţionând metoda de eliminare a lui Euler şi a dat o metodă mecanică pentru scrierea rezultatului acestei eliminări, corespunzătoare modului de formare a determinanţilor. Tot el a fost primul care a reuşit să dea o demonstraţie teoremei referitoare la

soluţiile comune a două ecuaţii cu două necunoscute de gradul m şi n şi a demonstrat că un sistem de două ecuaţii cu două necunoscute de gradul m, respectiv n, are cel mult $m \cdot n$ soluţii. În 1764 s-a ocupat de curbele algebrice, demonstrând că două curbe de ordinul m şi n se intersectează în $m \cdot n$ puncte. Regulile stabilite de către Bézout au fost popularizate de către K. F. Hindenburg, întemeietorul şcolii de combinatorică. **Op.pr.**: - *Cours de mathématiques à l'usage du corps de l'artilerie*, Paris (1772), - *Théorie générale des équations algébriques*, Paris (1779), - *Cours de mathématiques à l'usage des gardes du pavillon et de la marine*, Paris (1764, 1769, 1798). Toate lucrările lui Bézout au apărut în mai multe ediţii. Manuscrisele lui Bézout au fost utilizate de către Gh. Asachi, traduse aproape ad literam şi folosite în manualele sale, începând cu anul 1815 (1814 n.e.), cu ocazia înfiinţării Şc. de Hotarnici. O traducere grecească a *Arimeticii* lui Bézout a fost descoperită la Iaşi de către prof. univ. Climescu şi care se află în biblioteca Seminarului Univ. Un manuscris asemănător s-a găsit şi la biblioteca Veniamin Costache.

BHAKSALI, matematician indian. De la el a rămas un manuscris descoperit în Caşmir, în care sunt rezolvate ecuaţii nedeterminate de gradul II, document care este important pentru istoria mat. indiene.

BHASKARA I (sec. VI e.n.), matematician indian, elev al lui Aryabhata. De la el a rămas un manuscris cu conţinut mat., întocmit în anul 522 şi rămas nepublicat. A comentat regula lui Arya-bhata I relativ la regula de trei simplă. Bhaskara susţine că înmulţirea şi împărţirea, în fond, se reduc la adunare şi scădere. A stabilit un caracter poziţional notării numerelor prin silabe, care are analogie în algebra indiană.

BHASKARA II (Acharya – eruditul) (1114 – 1178), mare matematician şi astronom hindus. Cunoştea lucrările matematicienilor arabi şi greci. **A.şt.**: a continuat şi dezvoltat expunerile antecesorilor săi. A făcut prima expunere metodică a sistemului de numeraţie zecimal. Susţinea că regula de trei alcătuieşte esenţa aritmeticii, deoarece impune raţionamente şi inteligenţă şi că ocupă un loc important în aritmetica indiană, fiindcă permitea să se rezolve, în mod automat, o serie de probleme din viaţa practică. La el găsim reguli de înmulţire şi împărţire cu numere algebrice pozitive, negative şi iraţionale. A descris regula falsei poziţii, găsită prima oară de Magavira în sec. IX. Cunoştea expresiile de transformare a radicalilor suprapuşi, pe care le-a împrumutat de la greci. Cunoştea metoda de transformare şi simplificare a iraţionalelor. A rezolvat prin artificii anumite ecuaţii numerice de grad superior şi ecuaţii nedeterminate în numere întregi. A stabilit o formulă pentru calcularea volumului şi suprafaţei sferei. În opera sa se găseşte ideea de "zero". Bhaskara II a legat dezvoltarea mat. de

astronomie. Este continuatorul operei lui Arya-bhata. **Op.pr.**: - *Silvanti*, o lucrare în versuri, cu note explicative în proză, conține probleme de aritmetică în versuri, - *Biya-Ga-Ita*, conține material în legătură cu algebra, - *Siddhanta– Shiromani (Cununa ştiinței)*, o diademă a astronomiei, scrisă prin 1150, din punct de vedere istoric şi al calității este o capodoperă indiană, cu mare popularitate în China şi cu a cărei tălmăcire s-au ocupat mai mulți matematicieni, multe secole. - *Grahanita, (Calcule pentru planete),* - *Gola (Sfera)* etc. Operele lui au fost comentate de către Krisna (1600). Despre operele lui Bhaskara a scris Coolbrocke (1817), Londra.

BIANCHI, Luigi (1856 – 1928), matematician italian, n. la Padua. A studiat la Paris, unde în 1886 a devenit prof. univ. la Univ. din Pisa, a avut ca elevă pe Silvia Creangă. De numele lui se leagă construcția geometriei diferențiale pentru spațiul de dimensiune n. A utilizat parametrii diferențiali la construirea şi dezvoltarea metodelor de exprimare a variantelor geometrice. **Op.pr.**: -*Lezioni sulla teoria delle sostituzioni*, Pisa (1890), - *Lezioni sulla teoria dei gruppi e dei equationi algebrichi* (1900), -*Lezioni di geometria analitica*, Pisa (1920). Reciprocitatea teoremei permutabilității a lui Bianchi a fost demonstrată de către Froim Marcus, în 1948.

BIDDEL, A. George (vezi: Airy G. Biddel).

BIDONE, George (sec. XIX), matematician italian, membru al Acad. de Şt. din Turin. Cunoscut după lucrările: -*Mémoires sur diverses intégrales définies,* - *Mémoires pour reconnaître le nombre de solutions qu'admet une équation transcendente à une seule inconnue,* - *Mémoires sur les transcendantes elliptiques* (1920).

BIERMANN, Laurent (sec. XVII), matematician german, cunoscut după lucrările: -*Compendium arithmeticum*, Leipzig (1664-1688), -*Neue arithmetische Schatz Kammer*, Nürenberg (1667). După Allgem. Gelehrten Lexikon.

BIERNACHI, Miezyslaw (1891 – 1959), matematician polonez. Prof. la Univ. din Poznan. În 1938 a ținut o conferință la Univ. din Cluj despre reprezentarea conformă a domeniilor stelate. **Op.pr.**: - *Sur une proprieté des séries doubles*, (1931). Biernachi citează în lucrările sale unele descoperiri făcute de către P. Sergescu şi D. Pompeiu. De aceste lucrări s-a ocupat şi Oleg Aramă, matematician român.

BILLEBERG, Jean (> 1717), matematician suedez. Prof. de mat. la Univ. din Uppsala. A studiat şi a iubit filosofia lui Descartes, din care cauză şi-a câştigat mulți dușmani, fiind şi persecutat. A scăpat numai datorită intervenției şi protecției regelui Carol al XII-lea. În 1695 a călătorit în Laponia pentru a studia fenomenele Soarelui în momentul solstițiului, cu care ocazie a

făcut observaţii importante. S-a ocupat şi cu studii teologice. **Op.pr.**: - *Tractatus de Cometis* (1682), - *Elementa geometricae* (1687), - *Tractatus de reformatione calendarii Juliani et Gregoriani* (1699).

BILLINGSLEY, Henri (> 1606), matematician englez. A studiat la Univ. din Oxford matematica, la care a renunţat temporar, pentru a îndeplini dorinţa părinţilor de a îmbrăţişa cariera de maestru armurier, în care meserie a avut mare succes. A fost numit verificator, membru în Comisia de Vămuire, primar la Londra, obţinând de la Curte titlul de baron. Toate aceste ocupaţii nu l-au sustras de a se ocupa de mat., de care nu se putea despărţi. A fost îndrumat de matematicianul Whitehead ale cărui manuscrise au rămas ca moştenire lui Billingsley, pe care le-a publicat, cu o prefaţă de dr. John Dee.

BILLY, Jacques de (1602 – 1679), matematician francez, n. la Compiègne, m. la Dijon. A făcut parte din ordinul iezuiţilor. Contemporan cu Fermat, cu care a colaborat la teoria numerelor. **Op.pr.**: - *Nova Geometriae clavis algebra* (1643), - *De Proportione harmonica* (1658), - *Diophantus Geometra* (1660), reeditată sub titlul: - *Diophantus redivivus* (1670), - *Opus astronomicum* (1661).

BINDER, Johann (sec. XVIII), matematician ardelean, n. la Sighişoara, unde a terminat lic., apoi a studiat la Odorhei şi Sibiu, iar studiile univ. le-a făcut la Göttingen în Germania, unde a fost elevul prof. Kästner. A devenit prof. de limba greacă la Lic. Confesional Evanghelic din Sibiu. Fost specialist în filosofie. **Op.pr.**: - *Methodus inveniendi sinus arcuum n pliclum, n numerum seu integrum seu fractum significante (Metodă pentru aflarea sinusului arcului n multiplu, n însemnând număr întreg sau fracţionar)*, tipărită în latineşte. A murit de tânăr, în etate de 38 de ani. Lucrarea lui Binder a constituit o preocupare pentru V. Marian.

BINET, Jacques – Philippe Marie (1786 – 1856), renumit matematician şi astronom francez. N. la Rennes şi m. la Paris. În 1804 a terminat Şc. Politehnică, ocupând în mod succesiv funcţiile de: examinator, de repetitor şi prof. de mecanică. În 1830 manifestându-se ca monarhist, guvernul l-a destituit, păstrându-şi Catedra de Astronomie la Collège de France, pe care a obţinut-o în anul 1823. În 1843 l-a succedat pe Lacroix la Acad. de Şt., devenind membru la Acad. **A.şt.**: lucrările lui privesc mat. superioare şi astronomia. A dat un nou impuls teoriei determinanţilor şi teoriei înmulţirii matricelor. A studiat complexul de normale ale unui sistem de suprafeţe homofocale de ordinul II, descoperind ortogonalitatea suprefeţelor din astfel de familii. A introdus denumirea funcţiei β (beta) în 1839. S-a ocupat de ecuaţiile liniare cu coeficienţi variabili (1845). **Op.pr.**: - *Mémoire sur la Théorie des axes conjugués et des moments d' inertie des*

corps (1813), - *Mémoire sur un système de formules analytiques, et leur application à des considerations géométriques, - Mémoire sur la détermination des équations indéterminées du premier degré des nombres entiers* (este o lucrare prețioasă şi importantă) etc. De lucrările lui Binet s-au ocupat matematicienii: M. Ghermănescu (1946) şi belgianul F. Catalan.

BION (sec. XIII î. e. n.), matematician grec. N. la Abdera. Nu ne-a rămas nimic de la el.

BIOT, Jean Baptiste (1774 – 1862), matematician, fizician şi astronom francez. N. şi m. la Paris. La început a fost ofițer de artilerie, apoi a urmat Şc. Politehnică din Paris şi în continuare a studiat mat. şi ştiințele naturale. Prof. de fizică la Şc. Centrală din Beauvais, apoi prof. la Collège de France şi Sorbona. La 1804 a funcționat la Observatorul Astronomic din Paris, iar în 1806 a fost numit în "Bureau des Longitudes". A luat parte la prima ascensiune aerostatică a lui Gay-Lussac. În 1806 a însoțit pe Arago în Spania. În 1806 a întreprins o călătorie în insulele Arcades, însoțit de mai mulți savanți pentru efectuarea unor observații. Membru al Acad. în 1808. **A.şt.**: de la 1802 s-a ocupat de geometria analitică. Geometria l-a preocupat pe Biot în legătură cu lucrările geodezice şi de arpentaj. În fizică lucrările lui se referă la polarizația luminii, la câmpul magnetic al curentului electric, la propagarea sunetului în corpurile solide. **Op.pr.**: - *Essai de géométrie analytique* (1802), - *Traité analytique des courbes et des surfaces du seconde degré* (1802), - *Traité de physique expérimentale et mathématique* (1816), -*Sur quelques déterminations d'astronomie ancienne chez les Egyptiens, les Chaldéens et les Chinois* (1834). Biot a fost un timp directorul "Journal des savants", în care şi-a publicat majoritatea lucrărilor sale. Binot a fost un savant plin de inteligență, un caracter independent de o imparțialitate în lucrări, perseverent.

BIRKHOFF, George David (1884 – 1944), mare geometru cu renume mondial. Prof. de mat. la Univ. Harvard, apoi la Cambridge, unde Gh. Vrânceanu a audiat cursurile sale. **A.şt.**: dezvoltarea calitativă a ecuațiilor diferențiale, în special a sistemelor dinamice şi a mecanicii statistice (teoremele ergodice). S-a ocupat de soluțiile ecuațiilor undelor. A stabilit clase noi de mişcări (recurente, centrale) şi a studiat condițiile apariției lor. S-a folosit larg de metodele topologice şi teoria mulțimilor. A caracterizat spațiul eucldian E^3 în clasa spațiilor metrice prin proprietăți geometrice, preluate din axiomele lui Hilbert. **Op.pr.**: -*Basic Geometry*, în care geometria elementară e bazată pe cinci axiome, şapte teoreme fundamentale, 19 alte teoreme, 7 locuri geometrice. - *Lattice Theory* (1948), - *Hydrodinamics* (1950). Birkhoff a scris despre operele mat. ale lui O. D. Kellog (1933). Matematicianul român O. Onicescu a reluat teoremele ergodice

ale lui Birkhoff şi cele privind funcţiile sumă (1965).

BIRKHOFF, Garrett David (n. 1911), matematician din S.U.A., cunoscut şi apreciat pentru descoperirile sale relativ la: teoria spaţiilor liniare semiordonate, teoria cuantelor, construirea formelor de derivare numerică a fracţiilor cu două şi mai multe variabile, aceste formule servind la integrarea numerică a ecuaţiilor diferenţiale sau a ecuaţiilor cu derivate parţiale. După 1950, Birkhoff a reluat studiul mişcării fluidelor. **Op.pr.**: -*Some unsolved problems of theoretical dynamics* (1941). Birkhoff citează lucrările lui Gr. Moisil. Lucrările lui Birkhoff au fost reluate de către matematicienii români M. Benado (1954), Dragoş Vaida (1962).

BISTERFELD, J. H. (sec. XVII), prof. de mat., care a fost invitat de principele Gavril (Gábor) Bethlen, între anii 1622 – 1638, ca prof. la Colegiul Bethlenian din Alba – Iulia, unde a predat aritmetica şi geometria după manualul socrului său Alsted. A fost numit "Faustul Ardealului". A scris lucrări filosofice, teologice şi cărţi pentru uzul şc., cărţi de logică şi metafizică. Bisterfeld a combătut concepţiile socrului său Alsted şi ale lui Aristotel şi a respins teologic chiar şi teoria lui Copernic. De la el au rămas manuscrise de mat. şi fizică, dintre care unele au fost copiate de elevul său András Porcsalmi şi Pál Csernatoni, care se păstrează până în zilele noastre. Despre aceste manuscrise a publicat V. Marian în "Studia Universitatis Babeş – Bolyai", Cluj, 1959, v. IV, fasc. 1, pag. 161 – 177.

BITADZE, Andrei Vasilievici (n. 1916), matematician sovietic, de naţionalitate gruzin. Absolvent al Univ. din Tbilisi (1940), lector la aceeaşi Univ. (1942 – 1947), între 1941 – 1942 a funcţionat şi la Inst. de Mat. al Acad. de Şt. din R.S.S. Gruzină. Membru de partid (1947), membru corespondent al Acad. de Şt. a U.R.S.S. Lucrările lui principale se referă la teoria ecuaţiilor diferenţiale cu derivate parţiale şi la ecuaţiile integrale singulare şi aplicaţiile lor în dinamica gazelor şi a mişcărilor transonice.

BJERKNES, Carl Anton (1825 – 1903), n. la Kristiania, unde a funcţionat ca prof. de mat. la Univ. începând din 1863. S-a ocupat de principiile hidrodinamicii.

BLAESING, David (1660 – 1749), matematician german, n. la Königsberg. La început a studiat medicina şi teologia, apoi a terminat mat. în 1690. A făcut călătorii prin Anglia, Franţa şi Olanda. Membru al Acad. de Şt. din Berlin (1701). A lăsat biblioteca sa, prin testament, Fac. de Filosofie şi a creat un fond de ajutor pentru studenţii săraci. **Op.pr.**: - *De Euclidis Propozitione XLVII, libri I Elementarum, - De lineae justa propozitionem divinam divisione, - De potioribus arithmeticae regulis algebricae evolutis* etc.

BLAGLAVE, Jean (1611), matematician englez, n. la Berk. A studiat la Reading şi Oxford. Blaglave nu a fost căsătorit niciodată. Avea o inimă bună. A lăsat prin testament fiecăruia dintre nepoţi câte o sumă de 50 lire, calculată astfel că aceştia au beneficiat de ea 80 de ani. În fiecare an Blaglave purta pe cheltuiala lui câte o fetiţă la şcoală. **Op.pr.**: - *The Mathematical Jewel* (1582), - *Astrolabium Uranicum Generale* (1596).

BLASCHKE, Wilhelm Johann Eugen (1885 – 1961), renumit geometru german, care a condus puternica şc. de geometrie din Hamburg. În anul 1956 a participat la Congresul Matematicienilor Români de la Bucureşti. În 1935 a făcut o vizită la Univ. din Iaşi. A colaborat la revista "Mathematica" din Cluj, cu care ocazie a conferenţiat în cadrul SSM Bucureşti. Matematicianul român Ilie Popa a audiat cursurile lui Blaschke la Hamburg. Blaschke era prieten bun cu Dan Barbilian. **A.şt.**: s-a ocupat de soluţiile ecuaţiilor cu derivate parţiale de ordin finit sau infinit, de teoria funcţiilor armonice, care au fost folosite de M. Nicolescu la funcţiile poliarmonice. Pentru prima oară a abordat problemele topologice de geometrie diferenţială. Are lucrări în geometriile de grup fundamental dat. **Op.pr.**: - *Vorlesungen über Differentialgeometrie* (1923), - *Geometrie der Gewebe*, (1938) etc. Tratatele lui Blaschke sunt de o importanţă şi de o circulaţie mondială.

BLASIUS, din Perma (vezi: Pellacini Biagio).

BLASSIÈRE, J. J. (1736 – 1791), matematician francez. A fondat algebric teoria proporţiilor şi a construit pe această bază algoritmul lui Ress. **Op.pr.**: -*Institution de calcul numérique et littéral* (1770), -*Erste Beginselen der Rechenkunde* (1769), (*Elementele prime ale calculului*).

BLONDEL, François (1617 – 1686), matematician şi arhitect francez. N. la Ribemont şi m. la Paris. Fiu al unui prof. de mat. Timp de trei ani a însoţit pe contele de Brienne în Germania, Italia şi Ţările de nord. Reîntors în Franţa a fost influenţat de mai mulţi negustori şi persoane politice să depună o reclamaţie contra detenţiunii ambasadorului francez la Constantinopol, propunere acceptată în dorinţa ca plecând la Constantinopol, va vizita şi Egiptul. Succesul diplomatic i-a adus titlul de Consilier de Stat, iar pregătirea mat. i-a deschis calea de a obţine catedra de prof. la Colegiul Regal din Paris. Cariera de arhitect şi-a început-o prin construirea unui pod cu un arc triumfal la Saintes sur la Charente şi prin întocmirea planului general de sistematizare şi reconstrucţie a Parisului, construind poarta St. Bernard, refăcând poarta St. Antoine şi proiectînd construirea unui arc de triumf la poarta Saint – Denis. **Op.pr.**: - *Cours de Mathématiques contenant divers traits composés et enseignés à monseigneur le Dauphin,*

où sont l'arithmétique spéculative et l'arithmétique (1683), în trei vol.

BLONDEVILLE, Thomas (sec. XVII), matematician englez, cunoscut după lucrarea: - *Exercices, containing eight mathematical treatises* (1636). Alte date nu se cunosc.

BOB, Vasile (vezi: Fabian).

BOBININ, Victor Victorovici (1849 – 1919), matematician rus, unul dintre primii istorici ai mat. din Rusia. Absolvent al Univ. din Moscova (1872), prof. de mat. în şcolile secundare. Începând cu anul 1882 a început cercetările din istoria mat. la Univ. din Moscova şi a stăruit asupra răspândirii în masă a acestei ştiinţe. În timpul regimului ţarist, lucrările lui au fost apreciate numai de unii matematicieni. Operele lui au avut răsunet numai sub regimul sovietic. **A.şt.**: se cunoaşte din cercetările lui şi scrierile istorice din domeniul mat. A fondat revista "Ştiinţele fizico – matematice", fiind redactor timp de zece ani. **Op.pr.**: -*Matematica în Egiptul antic* (1882), în care a descris Papyrusul de la Moscova, pentru care lucrare a obţinut titlul de magistru în mat. -*Schiţe despre istoria dezvoltării ştiinţelor matematice în Rusia* (1884), - *Istoria geometriei elementare* (1908) etc.

BOBOC, Nicu (n. 1933), matematician român. N. în Oprişeneşti (Galaţi), fiu de învăţător. A urmat şc. primară în satul natal, lic. la Brăila, iar Fac. de Mat. şi Fizică la Bucureşti (1951 – 1955). Prep. la Catedra de Teoria Funcţiilor a lui Stoilow (1955 – 1957), asist. (1957 – 1959), apoi lector (1959). Dr. în mat. (1962). Între 1962 – 1963 a funcţionat în Ministerul Învăţământului, iar din 1963 cercetător la Inst. de Mat. al Acad. Pentru grupul de lucrări din domeniul teoriei axiomatice a funcţiilor armonice a obţinut premiul "Simion Stoilow" al Acad. R.P.R. pe 1965. A fost director general la Inst. Central de Mat. **A.şt.** a lui N. Boboc se conturează în domeniul teoriei funcţiilor de variabilă reală, legată de topologie. Rezultate importante are în teoria potenţialului pe varietăţi riemanienne (teza de doctorat). Cele mai multe lucrări le are în colaborare cu C. Constantinescu, A. Cornea, Gh. Mocanu, Gh. Sireţchi, P. Mustaţă şi alţii.

BOCHART, De Sarron Jean Baptiste Gaspard (1730 – 1794), matematician şi astronom francez. N. şi m. la Paris. A fost executat prin ghilotină, pe considerentul că în 1793 a protestat în contra presiunii Parlamentului. Membru al Acad. de Şt. (1779). A înfiinţat un cabinet pentru confecţionarea şi perfecţionarea instrumentelor astronomice. El a anunţat primul că noul astru descoperit de Herschel este o planetă şi nu o cometă şi că traiectoria acestui astru este circulară nu parabolică. A fost preşedinte al Parlamentului francez. **Op.pr.**: - *Théorie du mouvement elliptique et de la figure de la terre* (1784). Biografia şi activitatea lui Bochart este descrisă de Sarron (1800).

A fost un om plin de zel şi devotat ştiinţei.

BOCHNER, Solomon (n. 1899), matematician englez, cunoscut prin lucrările din domeniul ecuațiilor cu diferențe finite. A relevat utilitatea funcțiilor aproape periodice. A construit integrala care-i poartă numele şi a cărei generalizare a făcut-o Romulus Cristescu într-un spațiu K (spațiu liniar ordonat). De ecuațiile lui Bochner s-a ocupat şi M. Ghermănescu. **Op.pr.**: **-***Lectures on Fourier integrals* (1959), *-Integration von Functionen deren Werte die Elemente eines Vectorraumes* (1933).

BOETHIUS, Anicius Manilius Severinus (470 – 480, 524 – 526 e.n.), matematician roman, filosof neoplatonician, poet, om politic, om de stat, prieten cu Cosiodor, din epoca ostrogoților din Italia. Născut în jurul căderii Romei, sub dominația regelui Theodoric, care l-a executat pe Boethius. A învățat la Roma, adept al idealismului platonic cu nuanțe neoplatonice şi stoice. Biserica catolică l-a declarat pe Boethius ca luptător în contra "ereziei ariene" şi l-a făcut sfânt, în timp ce el era în realitate victima luptei politice dintre aristocrația romană pe care el o sprijinea şi stăpânirea ostrogoților. **A.şt.**: Boethius nu a fost un matematician talentat, propriu-zis, totuşi merită a fi pus la un loc important în istoria acestei ştiințe datorită traducerilor sale din limba greacă în limba latină a scrierilor de mat. şi care lucrări au avut o influență de lungă durată referitor la începuturile cunoştințelor mat. A tradus *Aritmetica* lui Nicomah şi primele trei cărți din *Elementele* lui Euclid. Meritul lui constă în faptul că el a scris prima carte de aritmetică romană. El a descris instrumentul de calcul, numit "abacus". Este autorul unui comentariu la lucrarea "Organonul" de logică a lui Aristotel şi Porfiriu. A comentat cuadratura cercului, despre care a afirmat că are o soluție posibilă, dar necunoscută. **Op.pr.**: *-De Institutione arithmeticae* (un tratat de aritmetică în două cărți, utilizat la Univ. din Evul - Mediu). Este o lucrare de sinteză, tipărită la Leipzig, în 1867. *Introducere în geometrie*, care nu s-a păstrat. S-au păstrat însă manuscrisele de astronomie. Prin traducerile lui Boethius, popoarele europene din Evul – Mediu au căpătat primele cunoştințe despre matematica greacă. Operele lui Boethius au fost popularizate de Gerbert.

BOGDAN, Constantin P. (1910-1965), geometru român, fiul prof. de fizică Petru Bogdan din Iaşi. A studiat la Iaşi: lic. l-a terminat în 1928, Fac. de Mat. în 1931. Asist. la Catedra de Geometrie Proiectivă condusă de O. Mayer (1932). Dr. în mat. de la Roma (1938). Conf. la Catedra de Matematici Generale la Univ. din Iaşi (1941), prof. de mat. generale la Inst. de Măsurători Terestre la Iaşi. În 1952 s-a pensionat în urma unei boli contractate în timpul războiului. **A.şt.**: se rezumă la geometria proiectivă. A făcut o clasificare a familiilor uniparametrice

de conice situate în spaţiul de trei dimensiuni. A studiat cuadricele ce-i poartă numele. Lucrările sale sunt cuprinse în 15 memorii.

BOGOLIUBOV, Niculai Niculaevici (n. 1908), matematician şi fizician sovietic. Membru al Acad. de Şt. din R.S.S. Ucraineană şi membru corespondent al Acad de Şt. din U.R.S.S. A adus contribuţii importante în domeniul calculului variaţional şi în teoria modernă a calculului diferenţial, contribuţii care au permis elaborarea teoriilor moderne ale fero şi antiferomagne-tismului. În 1932 a publicat prima sa lucrare despre calculul diferenţial. Împreună cu acad. N. M. Krâlov a scris câteva lucrări despre metodele de calcul aproximativ în analiza mat. **Op.pr.**: - *Asupra teoremei fundamentale a algebrei,* - *Introducere în mecanica neliniară* etc. În 1947 i s-a decernat premiul "Stalin" şi este laureat al premiului "V. I. Lenin".

BOGGYÓ, Samuel (n. 1857), matematician maghiar. Prof. de mat. la Inst. Rasner (1874), apoi prof. la Acad. Comercială din Budapesta. **Op.pr.**: - *Politikai szàmtan* (1907), - *Hètjegyü logarithmus ès tàblàk a Politikai szàmtanhoz.*

BOHNENBERGER, Johann Gottlieb Friedrich (1765 – 1831), matematician german. N. la Simmatzheim şi m. la Tübingen. Prof. univ. de mat. până în anul 1796, când a trecut la Observatorul de Astronomie din Tübingen, iar în 1798 a devenit prof. de mat. şi astronomie la Tübingen. **Op.pr.**: - *Anleitung zu geogr. Ortsbestimmungen* (1795). -*Astronomie* (1811), - *Anfangsgründe der höheren Analysis* (1812).

BOHR, Harold (1887 – 1951), matematician danez. Prof. la Univ. din Copenhaga. Cunoscut prin lucrările lui din domeniul teoriei funcţiilor şi teoria numerelor. În legătură cu cercetările asupra funcţiei "sigma", care joacă un rol important în teoria numerelor, el a dezvoltat în 1923 şi teoria funcţiilor quasiperiodice. Acestă teorie, care s-a transformat mai târziu într-o disciplină mat. autonomă, are aplicări multiple în analiza mat., în mecanica cerească şi în fizică.

BOISSIÈRE, Claude de (sec. XVI), matematician francez. N. la Grenoble. Este cunoscut prin lucrările: -*L'art d'Arithmétique contenant les dimensions commodes, tant pour l'art militaire que pour les autres calculs* (1554), -*Les principes d'Astronomie et Cosmographie, et l'usage du globe* (1556), care a fost tradusă în limba germană de Gemma Frisius.

BOL, Georgie Vici Pirs (vezi: Pirs B. G.).

BOLTOVSCHI (vezi: Morduhai).

BOLTZMANN, Ludwig (1844 – 1906), matematician şi fizician austriac, unul dintre creatorii mecanicii statistice. N. la Viena şi m. la Istria,

lângă Triest, prin sinucidere. A studiat la Viena, Heidelberg şi Berlin. Prof. la Univ. din Viena (1867), la Univ. din Graz (1869), la Viena (1873), prof. de fizică experimentală la Graz (1876), de fizică teoretică la München (1890), la Viena (1895). Membru al Acad. de Şt. din Viena (1900). **A.şt.**: meritul lui constă în aplicarea mat. în calcularea fenomenelor fizicii. A generalizat teoria cinetică a gazelor cu ajutorul metodelor statistice. În 1877 a completat studiul termodinamicii, luând în considerare structura corpusculară a sistemelor fizice şi mişcarea dezordonată a moleculelor. S-a ocupat cu teoriile lui Maxwell şi cu teoriile dialecticii. A stabilit constanta universală în fizică (K), egală cu constanta gazelor perfecte, raportată la o moleculă. Cunoscut prin lucrările sale asupra corpurilor solide cristaline, asupra radiaţiei, în care pentru prima oară a aplicat ipoteza presiunii luminii a lui Maxwell. A confirmat mişcarea de rotaţie a particulelor, preconizată de Lomonosov. S-a ocupat şi de principiile analitice ale mecanicii. S-a ocupat şi cu filosofia, fiind unul din adepţii concepţiei atomiste ştiinţifice, situându-se ferm pe poziţie materialistă în interpretarea fenomenelor fizice. A luptat în contra chimistului idealist W. Ostwald. **Op.pr.**: -*Vorlesungen über Maxwells Theorie der Elektrizität und des Lichtes* (1896 – 1898), -*Vorlesungen über die Principe der Mechanik* (1897).

BOLZANO, Bernhard (1781 – 1848), celebru matematician, filosof, teolog catolic, de origine cehă. Mare gânditor, socialist utopic, logician şi precursorul clasic al algebrei moderne. Gânditor subtil, dacă ar fi fost apreciat la timp, ar fi putut să contribuie la accelerarea progresului mat. Reprezentant de seamă al gândirii ştiinţifice şi sociale progresiste cehe din prima jumătate a sec. XIX. Prof. de mat. şi istoria religiilor la Univ. din Praga. **A.şt.**: a adus contribuţii importante în domeniul analizei mat. Este unul dintre fondatorii logicii mat. Avea idei clare despre convergenţa seriilor. Este unul dintre creatorii teoriei funcţiilor, alături de A. Cauchy şi K. Gauss. În 1817, a demonstrat cu ajutorul teoremei lui Cauchy, că o funcţie continuă nu-şi poate schimba semnul fără a se anula. Bolzano a construit o funcţie a cărei reprezentare reprezintă o linie zimţată, de forma unei sârme ghimpate. Este creatorul mulţimilor infinite, este primul care a considerat mulţimi arbitrare, echivalenţa lor etc. **Op.pr.**: -*Tratat despre funcţii*, tipărită abia după 100 de ani (1930), -*Paradoxien des unendichlen*, postum (1851), în care a dezvoltat, înainte de Cantor, teoria mulţimilor. Este o carte monumentală, celebră prin caracterul ei. Majoritatea lucrărilor au rămas în manuscris. Este unul dintre iniţiatorii logicii mat. şi a metodei axiomatice, care are un rol important în mat. modernă.

BOLYAI, Farkas (1775 – 1856), mare matematician şi savant transilvănean. N. în satul Buia, lângă Sibiu. Familia îşi are originea în clasa nobililor de rând, sărăciţi. Genealogia familiei

coboară până în sec. XIII. Printre strămoşii săi erau mulţi militari, care s-au distins în luptele contra turcilor. **A.şt.** a lui F. Bolyai s-a contopit în multe privinţe cu aceea a fiului său, Jànos F. Bolyai. A fost un talent multiplu: cunoştea multe limbi străine, îi plăceau pictura, muzica, literatura şi în special mat. Fiind elev la Colegiul Reformat din Aiud s-a dovedit a fi un excelent calculator mintal. A învăţat rapid limbile latină, greacă şi ebraică. A urmat apoi la Colegiul Piarist din Cluj, continuând studiile la Jena şi Göttingen. La început era stăpânit de o concepţie ateistă, apoi a devenit un idealist sub formă camuflată. A fost atras de problemele fundamentale ale geometriei (problema paralelelor). La Göttingen a cunoscut pe Gauss, legând cu el o prietenie care a durat până la sfârşitul vieţii. În 1800 s-a căsătorit cu Susana Benkö, fiica unui chirurg, dar această căsătorie nu a fost fericită, ea fiind bolnăvicioasă. În 1803 se găseşte ca prof. la Colegiul din Tg. Mureş, unde şi-a petrecut viaţa timp de 52 de ani. Prin activitatea lui F. Bolyai, oraşul Tg. Mureş a intrat în istoria ştiinţelor. El a introdus în învăţământ calculul integral şi mecanica raţională. Membru al Acad. de Şt. din Pesta (1825). Cercetările lui F. Bolyai în domeniul analizei sunt legate în special de problemele privind congruenţa seriilor infinite. L-au preocupat problemele cu caracter filosofic ale mat. El a pregătit terenul pentru crearea geometriei neeuclidiene. A pus bazele teoriei ariilor şi a demonstrat pentru prima oară teorema cu privire la echivalenţa ariilor poligonale. De asemenea l-a interesat foarte mult şi teoria numerelor. Meritul lui constă în faptul de a fi primul care a văzut cu absolută claritate independenţa logică a postulatului paralelelor, faţă de celelalte. El a introdus princi-piul general de raţionament inductiv, care coincide, în esenţă, cu principiul inducţiei transfinite. A contribuit la dezvoltarea trigonometriei hiperbolice. **Op.pr.**: - *Tentamen juventutem studiosam in elementa matheseos purae, elementaris ac sublimionis methodo intuitiva evidentiat – Que huic propria, introducendi, (Încercare de introducere a tineretului studios în elemente de matematică pură, elementară şi superioară, printr-o metodă intuitivă şi evidenţa proprie a acesteia)*, Tg. Mureş (1832 – 1839), altă ediţie în 1897 din încredinţarea Acad. Maghiare. Corespondenţa dintre F. Bolyai şi Gauss a fost editată de către Smidt Ferencz şi Stachel Pàl (1899).

BOLYAI, Jànos (1802 – 1860), mare geometru maghiar, cu reputaţie mondială, originar din Transilvania. N. la Cluj şi înmormântat la Tg. Mureş. Încă din fragedă copilărie a manifestat interes şi posibilităţi deosebite pentru gândirea mat., în care a fost iniţiat de tatăl său, Farcaş Bolyai. De mic copil a studiat lucrările tatălui său. În 1817 a luat bacalaureatul. În 1823 devine ing. de geniu, în urma studiilor făcute la Viena. Între 1823 – 1833 a funcţionat la fortificaţiile de la Timişoara, ca ing. de geniu, de unde a fost transferat

succesiv la Arad, Oradea, Szeged, Lemberg, Olmitz, în grad de căpitan. În 1833 s-a pensionat de boală. **A.şt.**: a creat, independent de Lobacevski, prima geometrie neeuclidiană, înlocuind postulatul paralelelor lui Euclid cu axioma: printr-un punct exterior unei drepte se pot duce două paralele la aceasta. Jànos Bolyai a demonstrat că faimosul postulat al paralelelor este independent de celelalte şi a dedus că geometria lui Euclid nu este unica posibilă şi că se poate dezvolta o nouă geometrie, mai generală pe care a numit-o "Ştiinţa absolută a spaţiului", deci o geometrie independentă de a lui Euclid, pe care mai târziu a numit-o "geometrie hiperbolică neeuclidiană". El a demonstrat că geometria euclidiană este un caz limită al geometriei hiperbolice. Rezultatul cercetărilor sale le-a publicat, ca o anexă, intitulată "Appendix", la tratatul tatălui său Tentamen (1832). Această operă, ca şi concepţia lui reprezintă o cotitură, un moment revoluţionar, în dezvoltarea geometriei. Lucrările lui J. Bolyai au pus geometria pe baze noi, deschizându-i largi perspective. Lucrările lui nu au fost înşă înţelese şi apreciate de contemporanii săi. Bolyai a mai scris şi un studiu despre numerele complexe: - *Responsio* (1837).

BOMBELLI, Rafaello (sec. XVI), celebru algebrist şi ing. hidrograf italian, n. la Bologna. Nu se ştie despre el nimic, decât ceea ce rezultă din adnotaţia făcută de episcopul Malfi pe *Tratatul de algebră*, din 1572, că Bombelli ar fi fost elevul lui Pierre – François Clementi şi ar fi lucrat la o uscătorie din Toscana, iar episcopul respectiv ar fi fost un protector al lui Bombelli. El a mai avut un frate, Hercule, de profesie ing. În prefaţa *Tratatului de algebră*, Bombelli descrie istoria dezvoltării algebrei începând de la Diofant, elogiază pe Leonardo de Pisa, Pacioli şi critică pe Tartaglia, pe considerentul că ar fi maltratat pe Ferrari şi pe Cardan. Algebra lui Bombelli este împărţită în trei cărţi şi conţine probleme din domeniul analizei nedeterminate. În această lucrare apar pentru prima dată în Europa, regulile de dezvoltare în fracţie continuă, deşi era cunoscută de hinduşi şi de greci. A stabilit regulile de calcul şi proprietăţile numerelor complexe. Cu aceste numere s-au ocupat în continuare şi Cauchy, Lagrange, Rufini, Gauss, Abel, Wallis etc. A expus în mod complet calculul cu radicali. El a distins tipurile de ecuaţii de gradul III şi a distins 44 de tipuri de ecuaţii de gradul IV. Algebra lui Bombelli a atins cea mai înaltă culme până la el. Demonstraţiile sale sunt riguroase, complete şi sistematic deduse. Algebra lui a avut o mare influenţă asupra dezvoltării geometriei. A tradus un manuscris al lui Diofant.

BOMPIANI, Enrico (n. 1889), mare geometru italian, savant cu renume al Italiei. Prof. univ. la Roma, vicepreşedinte al Acad. dei Lincei, dr. în mat. pure. Membru de onoare al Acad. R.S.R. (1966) şi al altor foruri ştiinţifice din Liège, Viena, Bruxelles. Prof. la Univ. din Pittsburg. **A.şt.**:

cuprinde stabilirea bazelor geometriei diferențiale. S-a ocupat de studiul rețelelor conjugate pe o suprafață într-un spațiu proiectiv (la noi s-a ocupat de această temă Em. Arghiriade). A scos la suprafață rezultate noi în domeniul geometriei proiective (1936), proprietățile suprafeței lui Veronese (1936). Descoperirile lui Bompiani au constituit o preocupare a matematicienilor români: Froim Marcus, C. P. Bogdan, I. Creangă (1939), Ilie Popa. În 1936 a vizitat România, cu care ocazie a ținut o serie de conferințe.

BONATI, Théodore Maxime (1724 – 1820), matematician, medic şi om politic italian. N. la Bondeno şi m. la Ferrara. A avut ca protector pe marchizul Bentivoglio. După moartea lui Battaglia, Bonati a ocupat locul de consilier în Congregația Lucrătorilor Publici a provinciei Ferrara şi catedra de prof. de mecanică şi hidraulică la Univ. din Ferrara. Consilierul şi sfătuitorul ducelui de Modena şi de Parma şi al prințului Piambino. În multe probleme a fost consultat şi de către Napoleon. **Op.pr.**: *-Essai sur une nouvelle théorie du mouvement des eaux* (1785), *-Nuova curva isocrona* (1807), *-Natura delle radici dell' equazioni letterali di quinto et sesto grado, et nouvo mètodo per le radici prossime dell' equazioni numeriche di qualúnque grado*. Manuscrisele nepublicate sunt păstrate la biblioteca din Ferrara.

BOND, Georg Philips (1825 – 1865), matematician şi astronom din S.U.A. N. la Dorchester şi m. la Cambridge. Fiul astronomului american William Cranch Bond (1789 – 1859). **A.şt.**: în 1848 a descoperit al şaptelea satelit al lui Saturn: Hyperion. A descoperit 11 comete la Observatorul Harvard, al cărui director a devenit după moartea tatălui său. Bond a publicat lucrări asupra perturbațiilor orbitelor cometelor şi asupra constituției inelului lui Saturn. El s-a mai remarcat printr-un memoriu asupra cometei Donati (1858).

BONFIS, Immanuil Ben Jacob (sec. XIV), matematician de origine evreu. N. la Tarascon, a făcut parte din şc. de matematicieni şi astronomi evrei. **A.şt.**: el a fost primul care a încercat să introducă în calculele mat., în mod sistematic, fracțiile zecimale. Într-un mic tratat: *-Derekhilluk (Calea împărțirii)*, scris în vechea ebraică, Bonfis a construit un sistem de fracții în care unitatea se împarte în zece prime, prima în 10 secunde etc., până la infinit. Pentru aceste fracții, a formulat regulile de înmulțire şi împărțire. Acest tratat e important din punct de vedere istoric. De lucrările lui Bonfis aminteşte S. Gandz (1936).

BONNET, Pierre Ossian (1819 – 1892), geometru pasionat, francez, m. la Paris. Studiile le-a făcut la École Polytechnique, unde a funcționat ca repetitor, apoi ca director şi mai târziu prof. la Sorbona. Pasiunea pentru mat. l-a determinat să renunțe la cariera de

ing. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1862). Bonnet a fost un bun prieten al lui Bacaloglu, cu care a întreţinut o vastă corespondenţă. **A.şt.** se referă la domenii variate, ca: geometria diferenţială, algebră, mecanică teoretică, calculul infinitezimal, fizică matematică şi astronomie. A introdus noţiunea de curbură geodezică (1848), ce a fost cercetată, extinsă şi introdusă sub această denumire în lucrările lui Liouville (1850). S-a ocupat de curbele cu curbură constantă şi torsiune constantă. În 1844 a descoperit că lemniscata păstrează proprietatea de a fi parcursă sincron pe arc şi pe coardă, nu numai de un punct material greu (supus câmpului gravitaţional), ci şi de un mobil care s-ar afla sub acţiunea unei forţe centrale, proporţională cu distanţa. Această frumoasă proprietate l-a interesat şi pe Bacaloglu şi el stabileşte în mod geometric sincroanele anumitor familii de lemniscate. **Op.pr.**: - *Mémoire sur l'emploi d'un nouveaux système coordonées dans l'étude des propriétés des surfaces courbes* (1860). De lucrările lui Bonnet s-au ocupat matematicienii români: Tib. Mihăileanu (1958) şi Radu Miron (1960).

BONNYCASTLE, Jean (1821), matematician englez, n. la Whitchurch şi m. la Woolwick. Autodidact. La Londra a fost angajat de către contele de Pomfret, pentru educaţia fiilor lui. Prof. de mat. la Woolwick, funcţie pe care a ocupat-o timp de 40 de ani la Acad. Militară din acest oraş. **Op.pr.**: - *The Scholar's Guide to Arithmetic* (1781), reeditat în 9 ediţii, - *Introduction to Mensuration and practical Geometry* (1782), - *Introduction to Algebra* (1782), - *Introduction to Astronomy* (1786), - *Euclid's Elements* (1789), -*A treatise on Algebra* (1813) etc.

BONQUET, Jean Claude (1819 – 1885), matematician francez, n. la Morteau (Doubs) şi m. la Paris. A studiat la Şc. Normală din Paris. Dr. în mat. (1843). A funcţionat ca prof. la mai multe licee, iar în anul 1870 a fost numit la Sorbona, la Catedra de Mecanică Experimentală, apoi la Catedra de Analiză Diferenţială (1874 – 1884), în locul lui Serret. Membru al Acad de Şt. din Paris (1875). Împreună cu Briot a studiat o serie de funcţiuni. **Op.pr.**: - *Théorie des fonctions doublement périodiques* (1859), - *Théorie des fonctions elliptiques* (1875).

BOOLE, George (1815 – 1864), matematician şi logician irlandez. N. la Lincoln şi m. la Ballintemple. Fiul unui comerciant cu posibilităţi materiale limitate. Primele noţiuni de mat. le-a primit de la tatăl său. Prof. la Queens's College din Cork. Membru al Acad. de Şt. din Petersburg şi al mai multor soc. de şt. Un prof. excelent şi apropiat de elevi. Cunoştea lucrările lui Dante, ale lui Aristotel, etica lui Spinoza, filosofia lui Cicero etc. **A.şt.**: unul dintre întemeietorii logicii matematice. Boole a introdus o clasă specială de latici, care a constituit începutul algebrei

booleene. Prin reducerea la un simbolism logic, Boole a creat o algebră uşor de înţeles (algebră logică, booleană), care cuprinde calculul claselor, calculul propoziţiilor şi calculul relaţiilor. Cuprinde codificarea legilor gândirii. Boole a stabilit 7 axiome şi prin aceasta a dat logicii mat. un domeniu ştiinţific autonom, care are numeroase şi variate aplicaţii şi joacă un rol important în teoria circuitelor electronice. S-a ocupat de sistemele hipercomplexe generale. **Op.pr.**: -*The Mathematical Analysis* (1847), - *Studies in Logic and Probability* (1852), - *Treatise on Differential Equations* (1859, 1865), - *An investigation of the laws of thought, on which are founded the Mathematical Theories of logic and probabilities* (1854). Lucrările lui Boole au constituit şi o preocupare importantă a matematicienilor români, ca: O. Onicescu, D. V. Ionescu (1958), Dan Barbilian (1936), A. Haimovici (1961), M. Benado (1960), S. Rudeanu (1963).

BORCHARDT, Karl Wilhelm (1817 – 1880), matematician german. N. la Berlin şi m. la Rüdensdorf, lângă Berlin. Studiile le-a făcut la Königsberg şi Berlin (1839 – 1843), apoi a cotinuat studiile şi cercetările, ca autodidact. Prof. de mat. la Berlin (1848). Membru al Acad. (1856). Redactorul revistei creată de Crelle. Lucrările lui cuprind studii asupra funcţiei "theta", de care s-a folosit Jacobi în studiile sale. Lecţiile lui Borchardt au fost redactate de către Hettner şi cuprind funcţiile hipereliptice şi alte studii mat. (1888).

BORDA, Jean De Charles (1733 – 1799), celebru matematician francez. N. la Daxban şi m. la Paris. Studiile le-a făcut la Colegiul "La Flèche" şi Şc. Militară de Geniu. Membru al Acad. Militare (1756). A luat parte la bătălia de la Hastenbech în calitate de adjutant al mareşalului Maillebois. După terminarea campaniei a intrat în serviciul marinei, unde l-a preocupat arta nautică, publicând mai multe memorii asupra rezistenţei fluidelor, teoriei proiectilelor şi asupra calculului variaţional. Prima campanie pe mare a făcut-o în 1768. În 1771, ca şef de escadrilă, în calitate de Comisar al Acad. pentru studiul mişcării mareelor, a călătorit în America, însoţit de Crenne şi Pingré, apoi în Africa de vest, insulele Azores şi Capul Verde. În 1776 a determinat poziţia insulelor Canaries, apoi a fost numit Ministru al Marinei. A fost în strânsă corespondenţă cu Delambre şi Méchain. Borda a fost unul dintre cei mai mari geometri pe care i-a avut Franţa, care a adus cea mai mare contribuţie la progresul artei nautice prin utilizarea calculelor geometrice practice. A abordat studierea ecuaţiei suprafeţelor minimale (1768), studiul brahistocronei. A întocmit tabele trigonometrice zecimale, revăzute şi publicate de Delambre. A studiat şi astronomia. Lucrările lui Borda au fost publicate de Delambre (1801). În 1890 i s-a ridicat un bust în oraşul său.

BOREL, Emil (1871 – 1956), matematician, om de ştiinţă şi mare organizator. N. la Saint – Afrique din masivul central al Franţei. Studiile secundare
le-a făcut la Montauban, Paris şi le-a terminat la lic. "Louis le Grand", apoi a continuat la Şc. Normală Superioară şi Şc. Politehnică. În timpul războiului din 1914-1918 a adus mari servicii armatei prin înfiinţarea unei "secţii de reperare prin sunet". Dr. în mat. (1893), conf. la Fac. de Şt. din Lille, apoi director la Şc. Normală Superioară, prof. la Sorbona (1909). A fost prieten cu Herriot, peşedintele Consiliului Franţei, cu P. Painlevé, cu Paul Valéry şi Gaston Darboux. Membru al Acad. de Şt. (1921), membru al Inst. de France, preşedinte al Centrului Naţional de Cercetări Ştiinţifice. Borel a fost prof. lui Caius Iacob, Gh. Ţiţeica, Stoilow, O. Ţino, O. Onicescu. Borel a călătorit mult nu numai prin ţările europene, ci şi prin Egipt, Liban, Iran, China, Argentina, Uruguay, Brazilia şi India. Doctor Honoris Causa al mai multor univ. străine. Deputat de Aveyron. Ministru al Marinei. A creat Inst. "H. Poincaré". În 1941, în timpul ocupaţiei germane, fiind considerat periculos, a fost arestat. **A.şt.**: Borel a fost un analist, cunoscut prin lucrările remarcabile din domeniul teoriei funcţiilor, fiind unul dintre fondatorii acestei ştiinţe, din domeniul teoriei mulţimilor, al teoriei probabilităţilor. Filosof, bun pedagog şi eminent politician. Este considerat întemeietorul teoriei mulţimilor, fondatorul celebrei colecţii de monografii asupra teoriei funcţiilor. A urmărit introducerea metodei intuiţiei şi spiritul matematic modern. Este creatorul jocurilor psihologice şi al jocurilor strategice. **Op.pr.**: *-La théorie des fonctions* (1897 – 1922), *-Traité du calcul des probabilités et ses applications* (1924 – 1934), *-La théorie du jeux*, (1921), *-Algèbre* (1903). Borel a publicat în total peste 300 de lucrări ştiinţifice, din care 50 au caracter filosofic. Ele au constituit obiectul cercetărilor matematicienilor români: A. Angelescu, Fl. Vasilescu, Gh. Călugăreanu, Gh. Ţiţeica, D. Pompeiu. Este caracterizat ca un spirit ager, inteligent, amabil, robust, cu mare echilibru, drept, bun, curajos, spirit inventiv.

BORELLI, Giovanni Alfonso (1608 – 1679), celebru matematician, fizician, atsronom, medic, filolog şi biolog italian. Prieten cu Galilei. N. la Castelnuovo (Neapole) şi m. la Roma. Fiul unui ofiţer care a servit în armata regelui Spaniei. Prof. de mat. şi fizică la Messina (1649), apoi la Pisa (1656). La Florenţa, cercetând biblioteca marelui duce de Toscana, a descoperit un manuscris, care privea cărţile 5, 6 şi 7 ale *Conicelor* lui Apoloniu (1661), o descoperire senzaţională, deoarece până la această dată nu se cunoşteau decât primele 4 cărţi ale lui Apoloniu. **A.şt.**: în anul 1666, Borelli a cercetat mişcarea planetelor şi a sateliţilor lui Jupiter, în care scop a utilizat o metodă sintetică, faţă de metoda analitică a lui Newton. A încercat să refacă teoria numerelor reale ale lui Euclid în spiritul modern. A urmărit şi aplicarea

matematicii în medicină. A încercat să demonstreze că mişcările corpului se realizează prin sisteme de pârghii, în care muşchii sunt capabili să dezvolte, într-un timp foarte scurt, eforturi foarte mari. A fost un bun şi renumit chirurg al epocii sale. **Op.pr.**: - *Euclides restitutus, seu prisca geometriae elementa facilius contexta* (1658), - *Theoricae Medicionum planetarum ex cauzis physicis deducta* (1666), în care a făcut unele consideraţii la legile atracţiei universale, ca precursor al lui Newton. -*De cauzis motus muscularum* (1681).

BORGI (Borgi) Pietro (sec. XV), matematician din Veneţia. Cunoscut după un manual de aritmetică tipărit pe la 1484, retipărit în trei ediţii în sec. XV şi în 12 ediţii în sec. XVI.

BORJA, Fr. (vezi: Garçao St, Fr.).

BORRO, Alexander Del (1672 – 1760), matematician italian. A studiat arta fortificaţiilor sub Maria Sontiani, apoi a intrat în ordinul iezuiţilor, de unde, după cinci ani, s-a retras la Florenţa, funcţionând la curtea ducelui Cosma III. S-a ocupat de probleme balistice. A căutat să demonstreze experimental valabilitatea axiomei greşite a lui Aristotel cu privire la proporţionalitatea vitezei de cădere a corpului cu greutatea sa.

BORŞ, Constantin (n. 1912), prof. de mat. la Piatra Neamţ. Cu o mare capacitate de gândire, de pasiune pentru mat., plin de entuziasm. A scris un număr de peste 50 de articole şi comunicări, publicate în diverse reviste de specialitate, singur sau în colaborare cu alţi matematicieni, cărţi pentru iubitorii de mat., de geometrie proiectivă, manuale de geometrie, algebră, analiză. **Op.pr.**: A publicat două caiete de mat., culegeri de articole pentru modernizarea învăţământului mat. - *Noţiuni de geometrie proiectivă*, Ed. Tehnică (1956). - *Numere complexe*, Ed. Tehnică (1962). - *Elemente de algebră superioară* pentru cl. XII, E. D. P. (1969). - *Elemente de geometria spaţiului*, (1969).

BORTOLOTTI, Ettore (1866 – 1947), mare geometru italian, figură de seamă de istoric al mat. Prof. univ. la Modena (1902). Cunoscut în istoria mat. pentru lucrările lui foarte valoroase. În lucrările sale s-a folosit de noţiunea de "direcţii concurente", denumite astfel de Myller (1924), care au dus la numeroase cercetări din partea lui Bortolotti. A stabilit, în geometria varietăţilor neolonome, cunoscuta formulă de torsiune geodezică. A descoperit noţiunea de torsiune de paralelism. **Op.pr.**: - *I primi algorithmi infiniti nelle opere dei matematici italiani del secolo XVII* (1939), - *Storia della matematica elementare* (1950), - *L'Opera geometrica de Evangelista Torricelli* etc. De lucrările lui Bortolotti s-a ocupat matematicianul român Tib. Mihăilescu.

BOSCOWICH, Roger G. Joseph (1711 – 1787), celebru geometru,

fizician, astronom şi filosof italian. N. la Baguse, m. la Milano. În 1725 a intrat în ordinul iezuiților. Prof. de mat. şi filosofie la Colegiul Romanum din Roma. Membru al Acad. din Roma şi al Soc. Regale din Londra. A călătorit prin mai multe țări europene. Om cu mare reputație. Deputat la Viena pentru apărarea intereselor republicii Lucques şi stabilirea granițelor. **A.şt.**: în 1742, Papa de la Roma i-a solicitat studierea posibilității întăririi cupolei bisericii Sf. Petru din Roma. A făcut observațiuni, constatări şi calcule împreună cu matematicienii Thoma le Sueur şi François Jacquier, care au fost consemnate într-o lucrare publicată la Roma. În 1750, împreună cu celebrul astronom Christophe Maire a construit harta trigonometrică a posesiunii bisericii Sf. Petru. În 1761 a însoțit pe ambasadorul Veneției la Constantinopol, de unde a plecat în Polonia cu ambasadorul Angliei, cu care ocazie Boscowich a trecut prin Iaşi, unde a găsit, la Curtea Domnitorului, o serie de instrumente astronomice, pe care le-a folosit la studierea planetei Venus. Fiind persecutat în Franța pentru noile sale teorii optice, s-a retras la Bassano (1785), unde a redactat o parte din lucrările sale. Marele duce de Toscana l-a distins pentru meritele sale şi i-a oferit funcția de prof. de mat. la Univ. din Pavia. Este precursorul şcolii italiene de combinatorică (1747). Ca atomist, s-a ocupat de teoria structurii discontinue a corpurilor. **Op.pr.**: - *Trigonometriae sphericae constructio* (1737), - *Elementa Universa Matheseos* (1752), - *De solis ac lunae defectibus* (1764). Se cunosc până în prezent 71 de lucrări fecunde, care în ansamblul lor cuprind: mat. pure, fizică, astronomie, optică, călătorii şi studii geometrice. Activitatea şi biografia lui Boscowich a fost descrisă de către Lalande, Montferrier, Cavalero şi alții.

BOSE, George Mathias (1710 – 1761), matematician, fizician şi medic german. N. la Leipzig, m. la Magdebourg. Prof. la Acad. din Wittenberg. Mat. şi fizica au format domeniul său de cercetări. **Op.pr.**: - *Schediasma literarium, quo contenta Elementorum Euclidis enunciat, et simul de variis editionibus post Fabricium monuella disserit* (1738), - *Dissertatio de l'Elipsi terrae* (1733), - *Lipsia Ptolemaco ignota et tabula Pentingeriama* etc.

BOSQUET, Alexandre (sec. XVII), matematician şi poet flamand, fiul poetului Frédéric Bosquet (m. 1623). Lucrările lui au fost publicate între 1609 – 1721.

BOSSUT, Charles (1730 – 1814), geometru francez. N. la Tartaras, lângă Lyon, m. la Paris. A urmat şc. iezuită şi a continuat studiile teologice. Clairaut şi D'Alembert l-au îndrumat spre ştiințele mat., devenind colaborator la redactarea Enciclopediei Franceze. Prof. examinator de mat. la Şc. de Geniu Mézières. În timpul Împăratului Napoleon a devenit prof. de mat. la Univ. din Paris. Membru al Acad. În

1768 a primit titlul de "Laureat al Acad. de Şt.". Bossut a avut o mare contribuţie în organizarea şi propăşirea învăţământului superior. S-a ocupat în mod special de teoria hidrodinamicii. Admiratorul lui Pascal. Multiplele sale funcţiuni le-a îndeplinit cu o exactitate rară. **Op.pr.**: **-***Mécanique en général* (1772), *-Cours complet de mathématique, -Essai sur l'histoire des mathématiques* (1802), *-Mémoires concernant la navigation, l'astronomie, la physique, et l'histoire* (1812). *Traités de calcul différentiel et de calcul intégral* (1798). Viaţa şi activitatea lui Bossut a fost descrisă de Delambre şi Querard.

BOTEA, Nicolae G. (1908-1937), analist român. N. la Galaţi, m. la etatea de 29 ani din cauza unei boli incurabile, la cinci ani de la începutul activităţii sale de matematician. Toate studiile
le-a făcut la Bucureşti. A fost un strălucit corespondent al revistelor din ţară, redactor principal al revistei "Curierul matematic", activând cu un entuziasm neobosit. A posedat un talent matematic şi o întinsă informare matematică. S-a ocupat de analiza matematică şi teoria funcţiilor, cu generalizarea ecuaţiei cu derivate parţiale de ordinul III, considerată de P. Humbert; a generalizat teorema lui D. Pompeiu relativ la forma reciprocă a teoremei creşterilor finite pentru funcţiile olomorfe. A publicat numeroase articole originale de mat. în revistele din ţară şi străinătate. Din cauza morţii premature au rămas de la el puţine fragmente din preocupările sale.

BOTEZ, Mihail Ştefan (n. 1902), matematician român. N. la Tg. Ocna. A studiat la Bârlad şi Bucureşti, pe care le-a terminat în 1922. Licenţiat în mat. (1925). Prof. la Lic. din Piatra Neamţ. Dr. în mat. de la Genova (Italia), (1934). Prof. titular la Politehnica din Iaşi (1942), la Catedra de Geometrie Descriptivă şi Mat. Generale. Prof. de analiză mat. la Inst. Agronomic din Bucureşti (1947). Şef de catedră la Inst. de Construcţii (1953). **A.şt.** cuprinde geometrie descriptivă. A dat expresia analitică a perspectivei newtoniene a poligoanelor plane sau strâmbe, în ipoteza că această perspectivă este un contur poligonal. A studiat aspectul ciclografic al translaţiilor şi rotaţiilor, determinând invarianţii ciclici ai acestor transformări. **Op.pr.**: - *Geometria descriptivă*, curs predat la Politehnica "Gh. Asachi" din Iaşi, care este prima carte din acest domeniu în limba română, pentru învăţământul superior. - *Studiul geometriei descriptive acum 100 de ani în România* (1947), - *Geometria descriptivă*, E. D. P. 1963. M. Şt. Botez a publicat peste 40 lucrări, memorii, articole etc.

BOTEZ, (Botezu) Neculai Ştefan (1843 – 1920), matematician, ing., autodidact, autor al unor lucrări de mare valoare ştiinţifică. În 1860 a absolvit lic. la Iaşi. Ing. de poduri şi şosele. A funcţionat ca ing. şef la serviciul tehnic al judeţului Vaslui. A

întocmit proiecte tehnice împotriva râului Bârlad. În 1906 s-a pensionat. **Op.pr.**: - *Proprietatea seriei armonice cu utilitatea ei ştiinţifică, cercetată, dezvoltată şi demonstrată prin analiza elementară* (1872), lucrare citată de matematicianul belgian E. Catalan (1873). - *Sur la Constante de Euler et la fonction de Binet* etc.

BOTTRIGARI, Hercule (1531 – 1612), matematician şi desenator italian, n. la Bologna. Date biografice nu se cunosc. Se ştie numai că a avut un cabinet de instrumente matematice atât de bogat şi preţios, încât împăratul Rudolph a voit să-l achiziţioneze. De la el au rămas 23 de lucrări şi manuscrise, între care cea mai importantă este: - *Trattato della descrizione della sfera celeste in piano, di Claudio Tolomei, trad. in parlaro italiano* (1572).

BOUCHARLAT, Jean Louis (1775 – 1848), matematician francez. N. la Lyon şi m. la Paris. A studiat mat. la Şc. Militară de la Flèche. Prof. de mat. la Paris (1823). **Op.pr.**: - *Théorie des Courbes et des surfaces de second ordre* (1810), - *Éléments de calcul différentiel* (1838), - *Geometria analitică* (1810) etc.

BOUELLES, (Bouvelles, Bovillus) Charles (1470 – 1553), matematician, filosof şi teolog francez. Prof. la Nagon (1500). A încercat cuadratura cercului, crezând că a găsit-o. **Op. pr**: - *Geometricae de la Cicloida introductionis libri VI* (1503), care a atras atenţia matematicienilor asupra cicloidei. Această carte a fost tradusă de Fineus Orentius, sub titlul: - *La Géométrie composé par le noble philosophe, maître Ch. Bouelles* (1542), - *Livre singulier et utile touchant l'art et la pratique de géométrie* (1511), reeditată de mai multe ori.

BOUGUER, Pierre (1698-1758), geometru şi fizician francez. N. la Croisic (Corsica) şi m. la Paris. A studiat la Colegiul Iezuiţilor din Vannes. Prof. de hidrodinamică într-un oraş maritim. A câştigat premiul Acad. de Şt. pentru o lucrare cu caracter maritim (1730). În 1735 a fost trimis în Peru, împreună cu alţi savanţi, unde timp de 7 ani au făcut măsurătoarea meridianelor sudice şi pentru confirmarea prevederilor lui Newton relativ la turtirea Pământului la poli, cercetări relativ la intensitatea luminii, densitatea aerului, variaţia presiunii în raport cu înălţimea, ale căror rezultate sunt cuprinse în lucrările lui. În 1732 a studiat pentru prima dată "Curbele de urmărire" (Courbes de poursuite). În 1748 a inventat heliometrul. **Op.pr.**: - *Théorie de la figure de la Terre* (1749), - *Traité de navire, de sa construction et de ses mouvements* (1746), - *Nouveau traité de navigation et de pilotage* (1753), reeditat de Lacaille în 1761 şi de Lalande în 1792. - *Essai optique sur la gradation de la lumière*, 1729, reeditat de Lacaille în 1760, prin care a pus bazele fotometriei pe care a definitivat-o Lambert. Biografia şi activitatea ştiinţifică a lui Bouguer a fost publicată, în *"Mémoires parisiennes"* (1758).

BOULIGAND, Georges Louis (n. 1889), mare geometru francez. Prof. la Fac. de Şt. din Poitiers şi Paris. Membru al Acad. de Şt. din Paris. **A.şt.**: a activat mult în domeniul filosofiei mat. şi al istoriei mat. Este realizatorul teoriei moderne a potenţialului alături de alţi matematicieni de seamă. A dat o frumoasă demonstraţie teoremei lui Pitagora. A colaborat cu P. Sergescu la volumul: - *Evoluţia ştiinţelor matematice şi fizice în Franţa* (o lucrare elogiată, 1933). **Op.pr.**: - *Leçons de géométrie vectorielle* (1924), -*Géométrie analitique, - Imitation aux méthodes vectorielles et aux applications géométriques de l'analyse* (1926). Scopul urmărit prin această lucrare a fost de a da posibilitate de familiarizare a elevilor din şc. de mat. speciale cu metoda calculului vectorial, necesară studiului fizicii şi mecanicii. *Premières leçons sur la théorie générale des groupes* (1935) etc. Lucrările lui Bouligand au constituit preocuparea matematicienilor români D. Pompeiu şi N. Ciorănescu.

BOURBAKI, N, pseudonimul matematicienilor francezi, foşti elevi ai Şc. Normale Superioare din Paris, care au constituit un colectiv, cu scopul de a publica un tratat de matematică cu dezideratele şc. axiomatice ale lui Hilbert. Colectivul Bourbaki se compune din matematicienii: H. Cartan, Jean Dieudonné, Charles Ehresmann, A. Weil şi alţii. Acest colectiv, începând din 1949 redactează şi publică scrieri din domeniul mat. moderne. Principiile mat. enunţate de acest colectiv, fragmentar sunt următoarele: Raţionamentul deductiv este principiul unificator al mat. Orice măsurare a mărimilor presupune noţiunea, fie şi confuză, de număr real. Orice matematician ştie că o demonstraţie nu e înţeleasă cu adevărat atâta vreme cât i se verifică numai corectitudinea raţionamentelor pe care le cuprinde şi nu se concep ideile care au preferat acest lanţ de deduceri în locul oricărui altul. Nu se poate lăsa să se sape în mat. o prăpastie între descoperire şi demonstraţie. Matematica pare să devină un turn Babel de discipline autonome, izolate una de alta, atât în privinţa scopului, cât şi a metodelor, până şi a limbajului. **Op.pr.**: -*Théorie des fonctions, Les grands courants de la pensée mathématique* (1948), - *L'Architecture des mathématiques,* - *Éléments mathématiques* (1954 – 1958) vol. I – III. *Éléments d'histoire des mathématiques* (1960, 1969) etc. Influenţa acestui grup este considerabilă în Franţa şi în străinătate, atât cât personalitatea acestui grup, prin discuţii pasionante, au evidenţiat ideile de grup.

BOUSSINESQ, Valentin Joseph (n. 1842), matematician şi filosof francez. N. la Saint André, departamentul Hérault. Prof. de mat. la Univ. din Lille (1872), apoi prof. la Sorbona, la teoria probabilităţilor şi fizică – mat. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1886). În 1919 s-a pensionat. **A.şt.**: lucrările lui privesc mecanica generală şi fizica.

Op.pr.: - *Éssai sur la théorie des eaux courantes* (1877), - *Éssai sur l'équilibre des massifs pulverisants* (1876) -*Théorie de l'écoulement tourbillonnant et tumultueux des liquides dans les lits rectilignes à grande section* (1897) etc.

BOUTROUX, Pierre (1880 – 1922), matematician şi filosof idealist francez. Fiul filosofului Emil Boutroux. A predat cursurile de filosofia mat. la Collège de France. În lucrările sale a descris încercările de a rezolva anumite probleme. El a ţinut cont că temeliile matematice oglindesc just caracterul adevărat al unei anumite laturi a realităţii. El a considerat că mat. poate fi aplicată fenomenelor naturii numai ca o simplă întâmplare (concepţie idealistă). Boutroux a arătat că, "Rigurozitatea nu este totul, dar fără rigurozitate nu este nimic, şi o demonstraţie care nu este riguroasă este lipsită de orice înţeles". **Op.pr.**: - *L'idéal scientifique des mathématiciens* (1920), - *La Revue du Mois* (1913), - *Principes de l'analyse mathématique* (1919), - *Contribuţii la teoria funcţiilor de ordin finit.*

BOVILLUS, (vezi: Bouelles Chr.).

BOWDICH, Nathaniel (1773 – 1838), matematician american. Este cunoscut prin traducerea lucrării "Mecanica cerească" a lui Laplace, ceea ce a produs nemulţumirea puternică a elevilor din S.U.A.

BOZĂNCEANU, Ioan (1846 – 1897), prof. de mat., transilvănean. N. la Vâlcele, Trei Scaune, din părinţi plugari. Şc. primară a făcut-o la Sângeorz, şc. medie la Braşov, iar studiile univ. la Paris şi Bruxelles, unde a luat şi doctoratul în fizico – mat. (1873). Prof. la gimnaziul din Braşov, mai apoi la Şc. Reală şi Comercială. Bozănceanu a fost un prof. sever şi drept, dinamic, animat de idei progresiste, un adept înflăcărat al ideii de libertate a naţionalităţilor. În perioada evenimentelor revoluţionare din Franţa, cunoscute în istorie sub denumirea de "Comuna din Paris", Bozănceanu a luptat la Paris pe baricade pentru aceste idei înaintate. De la el nu a rămas nici o lucrare în domeniul mat., căci nu a publicat nimic.

BRADIS, Vladimir Modestovici (1890 –), matematician, pedagog vestit, numit învăţătorul învăţătorilor sovietici, creator emerit în ştiinţă în R.S.F.S. Rusă. N. în oraşul Paskov, unde a terminat învăţământul mediu. A continuat studiile la Univ. din Petersburg. Prof. la Şc. Comercială de pe lângă Uzina Putilov, vestită prin acţiunea revoluţionară a muncitorilor ei. În 1917, acest oraş a primit numele de Tver, apoi Kalinin, unde Bradis a continuat ca prof. de mat. la cursurile pedagogice permanente, iar în 1920 a continuat să funcţioneze la Inst. Pedagogic din acest oraş. În 1928 i s-a acordat titlul de doc. şi în 1934 a devenit prof. titular. În 1935 a fost delegat la primul Congres al Sovietelor

din regiunea Kalinin. În 1942 a fost ales în Comisia de Stat pentru cercetarea crimelor ocupanţilor fascişti. În 1946 a obţinut medalia "Pentru muncă exemplară", iar în 1947 medalia "K. D. Usinschi" şi în 1953 a fost distins cu ordinul "Lenin". Membru corespondent al Acad. de Şt., Dr. în şt. pedagogice (1957). În 1959 a ieşit la pensie. **A.şt.**: Bradis a fost unul dintre cei mai mari savanţi sovietici în domeniul metodicii predării mat. Este autorul a peste 100 de lucrări preţioase, răspândite în multe ţări. Elevul lui D. M. Liapunov. Un spirit revoluţionar, o persoană cu cunoştinţe politice ridicate, ca urmare a deportării tatălui său în Siberia de către ţarişti. **Op.pr.**: -*Curbe de ordinul trei – teză la licenţă,* -*Calculele numerice la cursul de matematică din şcoala medie – teză de doctorat,* -*Experienţa fundamentării câtorva reguli practice de operare cu numere aproximative* (1927), -*Tabele matematice cu 4 cifre* (1928) care s-a retipărit în 32 ediţii. -*Elemente de teoria numerelor* (1934), -*Erori în raţionamentele aritmetice* (1938) în mai multe ediţii. -*Aritmetica teoretică* (1954), -*Metodica de predare a matematicii, pentru Institutele Pedagogice* (1949 – 1954), cea mai apreciată lucrare, tradusă în limbile cehă, română, bulgară, germană, chineză, japoneză, care a jucat un rol esenţial în îmbunătăţirea metodicii de predare a matematicii în institutele superioare de învăţământ.

BRADWARDINUS, Thomas (1290 – 1349), eminent geometru, mare gânditor şi magistru englez, reprezentant al şc. mecanice a Colegiului Merton, supranumit "Doctor profundis". N. în sudul Angliei. A studiat la Oxford, devenind prof. al Univ. din acest oraş iar mai târziu arhiepiscop de Canterbury. **A.şt.**: este cunoscut prin lucrările de mat. şi mecanică, pline de originalitate. Este unul din matematicienii europeni care a folosit noţiunile de trigonometrie împrumutate de la popoarele din Orient, cărora le-a dat o bază teoretică mai adâncă. A introdus termenii "umbra recta" şi "umbra versa", noţiuni echivalente cu tangenta şi cotangenta. A studiat proprietăţile izoperimetrice ale poligoanelor şi iraţionalitatea lui $\sqrt{2}$. La el se găseşte notaţia cu exponenţi fracţionari $A^{1/2}$ în loc de $\sqrt{A}$. În calitate de scolastic, urmărea să elucideze cu ajutorul mat. unele proprietăţi calitative ale noţiunilor de spaţiu, timp şi mişcare. Ocupându-se de natura continuumului, a contribuit la elaborarea calculului infinitiţilor mici în sec. XVII. Meritul lui constă însă în faptul că a căutat să stabilească relaţii mat. în problemele de mecanică. **Op.pr.**: -*Aritmetica teoretică* (e o prescurtare a *Aritmeticii* lui Boetius) retipărită de 12 ori. -*Geometria teoretică*, întocmită după o traducere anonimă latinească a unei lucrări arabe. -*De cuadratura circuli,* -*Tractatus proportionum seu de proportionibus velocitatum in motibus*, tradusă în limba franceză (1945), -*Tractatus de continuo* (1328). Activitatea lui Bradwardinus a fost descrisă de J. Hoffmann (1951).

BRAGELOGNE, Ch. B. (1688 – 1744), matematician francez, cunoscut după operele rămase de la el. Despre viaţa lui se cunosc prea puţine date. S-a ocupat de clasificarea curbelor, folosind transformările algebrice şi calculul diferenţial după metoda lui J. Saurin. Până la el, enumerarea dată pentru diverse singularităţi ale curbelor de ordinul patru era încă incompletă, dar el a descoperit totuşi puncte izolate cu autocontact. A cercetat destul de general punctele multiple de ordinul *K* şi a avut o viziune clară despre punctele de şerpuire şi de inflexiune de ordin superior. În 1732 a publicat un memoriu referitor la clasificarea curbelor, din care rezultă că Bragelogne distingea, în primul rând, patru clase de curbe de ordinul patru. Intenţia de a publica întreaga lucrare a rămas nerealizată.

BRAHMAGUPTA (598 – 660 e. n.), cel mai de seamă matematician şi astronom hindus. N. la Punjáb (Pendjab n.e.). Despre viaţa lui, istoria mat. nu a păstrat nici o amintire. A trăit într-o epocă de înflorire a culturii indiene, când dezvoltarea ştiinţelor a fost încurajată şi protejată. S-a inspirat şi a continuat operele lui Arya-bhatta. A activat în oraşul indian Uddjain, mare centru de cultură în India. **A.şt.**: a contribuit la definitivarea sistemului zecimal poziţional de scriere a numerelor în India, aşa cum îl cunoaştem noi astăzi. A operat fără dificultăţi cu numere negative, considerând numerele ca având o existenţă independentă. Cunoştea operaţiunile cu numere negative şi semnele plus şi minus în cazul rădăcinilor pătrate. A descoperit formula de rezolvare a ecuaţiei de gradul II, pe care matematicienii europeni au descoperit-o cu nouă veacuri mai târziu. A încercat să găsească o metodă de rezolvare a ecuaţiei nedeterminate: $px^2 = q + ry^2$. A extins formula lui Heron pentru calcularea ariei unui triunghi, la calcularea ariilor patrulaterelor. **Op.pr.**: -*Brahma – Sluta Sidhanta* (628), scris în versuri. -*Ridjaganita*, în care expune regulile de rezolvare a ecuaţiilor liniare cu două necunoscute. -*Khadakhadjaka*, un tratat de calcul astronomic. Operele lui Brahmagupta au stat la baza lucrărilor lui Bhaskara. Brahmagupta a avut o intuiţie matematică cu mult superioară contemporanilor săi. Lucrările lui Brahmagupta au fost traduse în limba engleză de către H. T. Colebroocke (1817), datorită cărei traduceri europenii au cunoscut operele lui. Întreaga operă a fost editată în 1902.

BRANDES, Heinrich Wilhelm (1777 – 1834), matematician şi fizician german. N. la Groden, lângă Ritzbütt, m. la Lipsca. Iniţial a fost instalator de apă la Hamburg şi Oldenburg. Între 1796 – 1798 a studiat mat. şi fizica la Göttingen şi împreună cu Benzenberg a studiat fenomenul stelelor căzătoare. Prof. de mat. la Boroslo (1811) şi de fizică la Lipsca (1726). Rector al Acad. la Lipsca. **Op.pr.**: -*Versuche, die Entfernung, die Geschwindigkeit und*

die Bahnen der Sternschnuppen zu bestimmen (1800). - *Lehrbuch der Gezetze des Gleichgewichte und der Bewegung fester und flűssiger Körper* (1817 - 1818), în două vol. - *Aufsatze űber gegenstande der Astronomie und Physik* (1835). – Brandes a comentat doctrina lui Aristotel.

BRÂNZEI, Dan (n. 1942), geometru român. N. la Iaşi într-o familie de distinşi medici. Pasiunea pentru mat. s-a conturat în cadrul Liceului Internat "C. Negruzzi", sub talentata îndrumare a prof. N. Colibaba. A fost coleg de clasă cu distinşii matematicieni V. Barbu şi O. Nanu (1941-1967). Din această perioadă începe şi fructuoasa colaborare la G.M. Licenţiat în mat., secţia geometrie (1964), având ca prof. pe I. Creangă, Gh. Gheorghiev, Dan Papuc, Radu Miron, Izu Vaismann. Dr. în mat. (1976), conf. (1980). **A.şt.**: D. Brânzei a lucrat în topologia algebrică, fundamentele mat., geometria sintetică. Se ocupă cu rezultate notabile de creşterea eficienţei predării mat. în şcoli. **Op.pr.**: **-** *Introducere în geometrie* (1977 şi 1982). - *Modele geometrice* (1982). – *Bazele raţionamentului geometric* (1983) - *Geometria circumstanţială* (1983) - *Fundamentele aritmeticii şi geometriei* (1983) - *Planul şi spaţiul euclidian* (1986), - *Un algoritm pentru problemele de geometrie* (1986), precum şi diferite articole şi memorii publicate în diferite reviste de specialitate.

BRASMANN, Neculai Dimitrievici (1796 – 1866), matematician rus. A funcţionat ca adjunct la Catedra de Mat. şi Astronomie la Univ. din Cazan. În 1835 a fost transferat la Univ. din Moscova. Membru corespondent al Acad. de Şt. (1855). Activitatea sa merită a fi evidenţiată, deoarece el a pus bazele ştiinţifice de predare a mecanicii teoretice şi practice la Univ. din Moscova. Cercetările sale se referă la hidrodinamică şi la principiul minimei acţiuni. Este fondatorul Asoc. de Mat. din Moscova şi primul redactor al revistei acestei soc. Un prof. şi pedagog excelent, a ştiut să întreţină iniţiativa şi autonomia gândirii mat. a studenţilor. **Op.pr.**: - *Curs de geometrie analitică* (1836), - *Teoria echilibrului solidelor şi lichidelor* (1837), - *Mecanică teoretică* (1859).

BRASSAI, Samuel (1797-1887), matematician maghiar, dr. în filosofie la Viena. Presupus că s-ar fi născut la Trăscău (jud. Turda), după alţii la Sângeorzul de Trăscău, dar în nici o localitate presupusă că s-ar fi născut, nu se află înregistrat în registrul stării civile. Bunicii lui ar fi fost de origine saşi. A studiat la Aiud, la Cluj şi în 1821 a terminat liceul. În 1834 a devenit redactor la "Vásárnapi Újsag". A fost primul prof. care a predat în limba maghiară (1837), în loc de limba latină. A luat parte la Revoluţia din 1848, întreţinând focul revoluţiei. În 1851 se afla la Budapesta, iar în 1859 la Cluj, ca director al muzeului ardelenesc. În 1872 devine prof. de mat. elementare la Univ. din Cluj. În

1883 s-a pensionat. A fost un autodidact şi polihistor, deoarece s-a ocupat cu toate ramurile ştiinţei, pentru care a fost numit "Lomonosov al Ungariei". Membru corespondent al Acad. din Budapesta (1837), iar în 1887 a devenit membru onorific. A tradus multe lucrări în limba rusă. **Op.pr.**: - *A.B.C. de aur*, pentru elevii care se pregăteau în direcţii comerciale. – *Operaţiuni de bancă* (1848) – *Néhány algebrai fogalmakról* (1857). – *A XI-iki aximákrol* (1898), post mortem. – În 1865 a tradus în limba maghiară *Elementele* lui Euclid.

BRATU, Gh. (1881-1941), analist şi astronom român. N. la Bucureşti şi înmormântat la Iaşi. De mic copil a rămas orfan, fiind crescut de prof. V. Burlă, directorul lic. din Iaşi. În 1905 a terminat Fac. de Şt. din Iaşi, fiind numit prof. la Şc. Comercială din Iaşi, iar în 1906 la lic. din Botoşani. În 1908 a plecat bursier la Paris pentru a studia astronomia. Între 1909 - 1912 a funcţionat ca astronom la Observatorul din Paris. În 1914 a luat doctoratul în mat. la Sorbona. Între 1914 - 1918 a funcţionat la Observatorul din Iaşi, apoi a fost numit docent la Univ. din Iaşi (1915) la Catedra de Analiză Mat. şi în acelaşi timp la Inst. Electrotehnic din Iaşi. În 1919 a fost numit prof. univ. la Cluj, la Catedra de Calcul Diferenţial şi Integral şi director al Observatorului Astronomic, precum şi prof. de algebră financiară la Acad. Comercială din Cluj, apoi prof. la Seminarul Pedagogic al Univ. din Cluj. Inspector general al învăţământului secundar (1931-1932), decan al Fac. de Şt. Membru al Soc. G.M., al Soc. Mat. din Franţa, Palermo, membru al Acad. de Şt. din România. **A.şt.**: Gh. Bratu s-a ocupat în special de analiză şi astronomie, studiind ecuaţiile integrale neliniare, ecuaţiile integrale exponenţiale, ecuaţiile integro-diferenţiale cu variabile separabile, cu problema creşterilor finite şi teoria seriilor. A lucrat la întocmirea hărţii fotografice a cerului pentru secolul XX. A determinat coordonatele ecuatoriale ale unui număr de 1687 stele şi a calculat efemeridele altor stele duble şi planete. A depus mult interes şi muncă pentru organizarea învăţământului superior la Cluj. **Op.pr.**: - Opera prof. Gh. Bratu cuprinde lucrări de analiză mat., de astronomie, cărţi pentru învăţământul mediu şi superior, precum şi lucrări publicate în revistele de specialitate române şi străine.

BRAUNMÜHL, August von (1853-1908), matematician şi istoriograf german, cunoscut prin lucrările remarcabile din domeniul istoriei mat. Materialele lui au fost prelucrate de Wieleitner, deoarece murise înainte de a termina partea a II-a a istoriei mat. Braunmühl a deschis disputa dintre Leibniz şi Newton . **Op.pr.**: - *Die Entwicklung der Zeichen und Formelsprache in der Trigonometrie* (1900), - *Vorlesungen über die Geschichte der Trigonometrie* (1903), - *Historische Untersuchung der ersten Arbeiten über Interpolation* (1901), - *Beitrage zur Geschichte der Integralrechnung bei Newton und*

Cotes (1904), - *Nassir Eddin und Regiomontan* (1897) etc.

BRETSCHNEIDER, K.A. (1808-1878), geometru german. În 1835 a încercat să înlocuiască formele fundamentale uzuale din trigonometria plană, cu altele noi, urmând o cale analitică. **Op.pr.**: - *Lehrgebaude der nideren Geometrie* (1844), - *Tetragoniometrie* (1843), în care urmează linia lui Carnot.

BRIANCHON, Charles Iulian (1783-1864), geometru francez. În 1806 a descoperit celebra sa teoremă: În orice hexagon circumscris unui cerc, digonalele care unesc vârfurile opuse sunt concurente, care este corelativă teoremei lui Pascal şi se deduce imediat din aceasta. Bianchon a transformat astfel, prin dualitate, teorema lui Pascal. Principiul dualităţii a fost folosit sistematic de Poncelet, Gergogne, Chasles. Tot în 1806, Brianchon a studiat, în mod general, suprafeţele centrale de ordinul II, polare în raport cu o suprafaţă arbitrară de ordinul II. A descoperit posibilitatea descompunerii curbelor strâmbe într-o pereche de conice. În 1807 a făcut un studiu special asupra conicelor. A stabilit că un sistem autodual de conice, determinat de două puncte şi de două drepte, conţine două şiruri distincte de conice. Aceste cercetări au mai mult un caracter sintetic. În 1820 a arătat că locul geometric al centrelor sistemului de hiperbole echilatere înscrise într-un triunghi va fi un cerc, pentru care acest triunghi va fi polar. Dacă triunghiul este conjugat tuturor hiperbolelor, atunci centrul sistemului se situează pe cercul care trece prin cele trei vârfuri ale triunghiului. Acest cerc mai târziu a devenit "cercul lui Feuerbach". A studiat şi cercul lui Euler. Brianchon are merit şi în ce priveşte unele teoreme stabilite de el în geometria proiectivă.

BRIGGS, (Briggius) Henry (1550-1630), matematician englez. N. la Worley-Wood şi m. la Oxford. Prof. de mat. la Univ. din Oxford şi de geometrie la Cambridge. Briggs a cunoscut pe Neper la Marcheston (Scoţia) în 1615. Numele lui se leagă de descoperirea logaritmilor zecimali, adică a logaritmilor în baza 10. **Op.pr.**: - *Logarithmorum chilias prima* (1617), este primul tabel de logaritmi zecimali sau vulgari pentru numerele naturale până la 1000, cu 14 zecimale. – *Aritmetica logarithmetica* (1624), care conţine logaritmii numerelor întregi, cu 14 zecimale, cuprinse 1 – 20000 şi 90000 – 100000, tabele care au fost completate în 1627 de către Decker şi Vlacq. În această lucrare apare calculul cu diferenţe finite şi interpolare. – *Trigonometria britanică* (1633), apărută post mortem, cuprinde tabele logaritmice pentru sinus şi tangentă, cu 10 zecimale şi care au fost definitivate de H. Gellibrand şi Gonda, în sistem centizecimal, punând baza acestui nou sistem de calcul. Meritul lui Briggs constă în faptul că logaritmii zecimali sunt cu mult mai uşor de utilizat în calculele practice. Kepler a fost şi el entuziasmat de apariţia logaritmilor. Briggs a contribuit la răspândirea

logaritmilor zecimali în Europa. A dus lupta contra astrologiei pentru apărarea ideilor lui J. Kepler.

BRING, F. S. (1736-1798), matematician suedez, cunoscut prin descoperirea sa relativ la metoda de reducere a ecuației de gradul cinci, prin transformarea lui Tschirnhaus la forma:

$x^5 - ax + b = 0$,

în 1736. Bring nu a mai ştiut ce să facă cu această formă. După aproape un secol, în 1858, a rezolvat-o Ch. Hermite, cu ajutorul funcțiilor eliptice.

BRIOSCHI, Francesco (1824-1897), algebrist italian. N. şi m. la Milano. Prof. de mecanică teoretică şi calcul diferențial la Univ. din Pavia (1852-1862). Deputat (1861) şi apoi secretar general la Ministerul Învățământului, din care funcție s-a retras în oraşul său natal, unde a înființat "Institutul Tehnic Superior", la care a predat studiul hidraulicii. Senator (1865). A redactat revista "Annàli di Matematica". Sunt importante lucrările sale referitor la rezolvarea ecuațiilor de gradul V. **Op.pr.**: - *Teoria dei Covarianti* (1861). - *Teoria dei determinanti* (1854), care este primul curs în limba italiană din teoria determinanților. – A tradus *Elementele* lui Euclid în limba italiană. – *Opere matematiche*, în patru vol. (1901-1908).

BRIOT, A. A. (1817-1882), matematician francez, cunoscut prin lucrarea: "*Cours d'Algèbre*". Briot a fost prof. lui David Emmanuel şi D. Pompeiu. Lucrările lui Briot au fost studiate de către Spiru Haret, pentru teza sa de doctorat, avându-l ca preşedinte al Comisiei.

BROCARD, Henri (1845-1922), mare geometru francez, cunoscut prin contribuția adusă la dezvoltarea considerabilă a geometriei triunghiului. Triunghiul lui Brocard şi cercul lui Brocard sunt legate de numele lui. Brocard a studiat triunghiurile cu laturile isocline. El a arătat că orice număr irațional poate fi exprimat sub forma unei fracții continue infinite. O astfel de descompunere a fost obținută pentru prima dată de W. Brouncker pentru valoarea lui π (pi). **Op.pr.**: - *Courbes remarquables*, întocmită împreună cu Lemoyne.

BROUNCKER, William lord (viconte) (1620-1684), matematician irlandez, unul dintre fondatorii Soc. Regale de Şt. din Anglia al cărei preşedinte a devenit. Prieten cu J. Wallis. A descompus valoarea lui π (pi) în fracții continue infinite. A găsit serii infinite de numere raționale, cu ajutorul cărora a exprimat aria hiperbolei echilaterale raportată la asimptotele ei şi a stabilit convergența acestor serii, dar nu a aplicat-o la cuadratura cercului. Brouncker a soluționat ecuația: $nx^2 + 1 = y^2$ pe care i-a prezentat-o Fermat şi a dat aceeaşi soluție ca şi Brahmagupta. Lucrările lui Brouncker au fost influențate de Arya-Bhata şi probabil chiar şi de lucrările lui Diofant, iar problemele de geometrie au ca bază cele ale lui Heron. El a stabilit şi formulele pentru

aflarea suprafeţei unui patrulater oarecare.

BROUWER, Luitzen Egbertus Jean (n. 1881), matematician olandez. Este cunoscut prin introducerea doctrinei, numită astăzi: "intuiţionism" şi "neointuiţionism" într-un sistem de principii cu scopul de a reconsidera în mod critic întreaga mat. clasică, opunându-i acesteia aşa-numita mat. intuiţionistă. În cadrul acestei doctrine, a atacat numerele transfinite ale lui Cantor, a dezvoltat o critică pătrunzătoare a teoriei lui Cantor, a logisticii lui Peano şi Russel, a ideilor lui Hilbert relativ la fundamentele mat. Încercând să definească ideea de număr, Brouwer susţine că: "mat. este mai mult acţiune decât teorie", şi după el "mat. este identică cu partea exactă a gândirii noastre". În legătură cu negarea axiomei logice a terţului exclus, contestarea valabilităţii o face nu numai în privinţa propoziţiilor existenţiale despre şirurile de numere, dar şi în privinţa propoziţiilor existenţiale despre numerele naturale însele. A. Kolmogorov a formulat logica lui Brouwer ca "un calcul al problemelor". Brouwer a studiat o clasă particulară de spaţii metrice, aşa-numitele "spaţii compacte catalogate" şi a elaborat teoria intuiţionistă a integralei lui Lebesgue. A definit riguros noţiunea de suprafaţă riemanniană. A studiat algebra logicii lui Boole. A pus problema caracterizării topologice a funcţiilor analitice, cu care s-a ocupat apoi în mod special S. Stoilow. Brouwer a distins pentru prima oară în teoria funcţiilor elementele metrice de cele topologice. A pus bazele unificării topologiei ansambliste cu topologia combinatorie. Prin aceasta, Brouwer a demonstrat o serie de teoreme fundamentale, ca: teorema de invarianţă a dimensiunii, teorema de invarianţă a domeniului, teorema de punct fix. **Op.pr.**: - *Zur Begründung des intuitionistischen Mathematik* (1925-26). – *Neautenticitatea principiilor logice*. – *Intuitionistische Mengenlehre* (1919). – *Intuitionistische Betrachtungen über den Formalismus* (1928). - *Über Definitionsbereiche von Functionen* (1921). - *Winssenschaft, Mathematik und Sprache* (1929) etc.

BRUDZIEWSKI, Albert Blar Wojeieck (1445-1497), mare matematician şi astronom polonez. Fost student şi prof. la Univ. Jagelonă din Cracovia, unde a predat cursul de aritmetică, perspectivă şi astronomie, Univ. din Cracovia fiind unul din centrele de bază din Europa, pentru studiul mat. şi astronomiei. El se îndoia de justeţea sistemului lui Ptolemeu, îndoieli care nu se expuneau în cadrul lecţiilor pe care le ţinea.

BRUINS, Evert M. (contemporan), prof. la Univ. din Amsterdam, cunoscut prin lucrările sale din domeniul istoriei şi mat. A descoperit noile texte cuneiforme cu conţinut mat., găsite în 1939 în oraşul Suza, vechea capitală a Elanului, descifrate de el însuşi. Această nouă descoperire a arătat că, cunoştinţele geometrice ale vechilor babilonieni erau la un nivel înalt. La

una dintre tăblițe era rezolvată problema de calcul al razei cercului circumscris unui triunghi isoscel cu baza egală cu 60 şi cu laturile egale cu 50. Pe o altă tabliță a calculat raza cercului înscris într-un hexagon regulat. O altă tăbliță conține date care caracterizează un triunghi echilateral, un pătrat, pentagon, hexagon, heptagon şi cerc. Din aceste cercetări rezultă că babilonienii foloseau şi unele calcule aproximative. **Op.pr.**: - *Quelques textes mathématiques de la mission de Suse* (1950), - *Nouvelles découvertes sur les mathématiques babylonniennes* (1952), - *Interpretation of Cuneiforme* (1962).

BRUNN, Viggo (n.1885), matematician norvegian, cunoscut prin lucrarea: *Ein Satz über Irrationalität,* Kristiania (1910), care conține criteriile parametrice de iraționalitate şi a stabilit condiția suficientă ca un număr real pozitiv, $\alpha > 0$, limită a unui şir crescător $(\alpha_r)_{r\in N}$, să fie irațional. De criteriul de iraționalitate s-a ocupat Al. Froda, matematician român.

BRUNS, Henry Ernst (1848-1919), matematician, astronom şi geodesist german. N. la Berlin. Calculator la Observatorul Astronomic din Pulkovo (1872-1873). Prof. adj. la Observatorul din Dorpat (Juriev) (1873-1876). Prof. de mat. la Berlin (1876-1782). Directorul Observatorului Astronomic din Leipzig (1882-1919). **A.şt.**: s-a ocupat de mecanica cerească, a cercetat forma Pământului şi a studiat mai multe corpuri cereşti. A scris câteva studii despre teoria probabilităților. A creat o nouă teorie despre interpolarea materialului statistic, bazat pe polinoamele lui Cebâşev. **Op.pr.**: **-***Die Figure der Erde* (1878), *Über die Integrale des Vielkörper*, *-Problems Berichte der math.-phys*, *Classe d. kgl sachs Gesellschaft d Wiss* (1887), - *Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kollectionslehre* (1906).

BRYSON, din Heraclea (în jurul anului 410 î.e.n.), matematician grec din şc. pitagoreică, sofist. A făcut un pas înainte în rezolvarea cuadraturii cercului, considerând simultan poligoanele înscrise şi circumscrise cercului. Pentru a ajunge la acest procedeu, el porneşte de la observația evidentă că aria cercului este cuprinsă între aceea a triunghiului echilateral înscris şi a aceluia circumscris cercului. A formulat principiul continuității. A folosit axioma: acele figuri față de care aceleaşi figuri sunt respectiv mai mari sau mai mici, sunt egale între ele. Pentru că a folosit o axiomă, deşi adevărată, dar nu specific geometrică, cuadratura cercului a fost calificată de Aristotel ca sofistă.

BUCUR, Ioan M. (n. 1930), matematician român. N. la Besteloaia (Reg. Bucureşti). Studiile univ. le-a făcut la Bucureşti. Dr. în mat. (1958). A funcționat la Inst. de Mat. al Acad., ca secretar ştiințific, până la 1 iulie 1963, apoi şef de sector în Inst. de Mat., lector la Univ. din Bucureşti, conf. la Catedra de Algebră Omologică şi Algebră Modernă. Are lucrări de

geometrie, topologie, analiză funcțională şi algebră modernă. **Op.pr.**: - *Algebră omologică E.D.P.*(1965). – De asemenea are o serie de publicații importante în colaborare cu Al. Lascu, O. Onicescu etc. din domeniul calculului variațional global etc.

BUDA, (vezi: Guatama).

BUDAN, F. (sec. XIX), matematician, cunoscut prin generalizarea teoremei lui Descartes, referitor la numărul rădăcinilor pozitive ale unei ecuații algebrice $f(x)=0$, cu coeficienți reali.

BUFFON, Georges Louis de Leclerc (1707 - 1788), matematician francez. A fost cel dintâi matematician care s-a ocupat cu aplicarea noțiunii de probabilitate în geometrie. Avea idei revoluționare. În lucrările sale a acordat un loc special sistemului duodecimal. A introdus variabila continuă în probleme de probabilitate, reluată sub forma celebrei probleme a acului, care a devenit problemă de bază în biochimie şi marchează introducerea calculului integral în problemele de probabilitate. Problema acului a fost generalizată de Lamé.

BUGAEV, Nicolai Vasilevici (1837 - 1903), matematician rus. A studiat la Moscova, unde în anul 1866 a devenit prof. univ. Unul din fondatorii Asoc. de Mat. din Moscova. Secretar al Asoc. (1867), vicepreşedinte (1886). A inițiat introducerea elementelor de analiză mat. în cursul de gimnaziu. Bugaev a fost primul care a predat cursul de teoria funcțiilor de variabilă complexă, la Univ. din Moscova. L-a preocupat mult problema predării mat. în şcoli. Cea mai mare parte a lucrărilor lui se referă la analiza mat. şi teoria numerelor. El este creatorul aritmologiei (studiul general al funțiilor necontinue).

BUGGE, Thomas (1740 - 1815), matematician şi teolog danez. Prof. de mat. la Univ. din Copenhaga şi directorul Observatorului Astronomic (1777). A contribuit la executarea celei mai reuşite hărți a Danemarcei din vremea sa. A scris o carte de astronomie sferică, care a fost tradusă în limba germană (1798, 1816).

BUICLIU, Gheorghe (1883 - 1966), prof. de mat. la şcolile militare, colonel, apoi general de artilerie. N. la Oancea, reg. Galați. Şc. primară a făcut-o la Murgeni (Tutova), iar clasele secundare la Iaşi, pe care le-a absolvit în 1904. A urmat Şc. de Artilerie, de Geniu şi Marină din Bucureşti, apoi Şc. Specială de Artilerie. Prof. de mat. la şc. militare şi Şc. Specială de Artilerie (1912). Comandantul Şc. Speciale de Artilerie din Timişoara (1925). Comandantul unui regiment de artilerie (1928 - 1932). În 1932 a fost transferat în Ministerul Apărării Naționale. Înaintat general (1935), apoi trecut în rezervă (1937). Membru al Acad. de Şt. Prof. de geometrie analitică la Şc. Politehnică din Bucureşti (1938), iar în 1945 a trecut în cadrul industriei de armament. Între 1954 - 1958 a lucrat în cadrul detaşamentului geodezic al

armatei **A.şt.**: a activat în domeniul teoriei numerelor, al algebrei, geometriei sintetice, trigonometriei, balisticii, geometriei analitice, analizei, având însemnate realizări în domeniul specialităţii sale militare, fiind şi un bun popularizator al ştiinţei. **Op.pr.**: **-** *Curs de algebră superioară, - Curs de geometrie analitică, - Curs de analiză şi calcul integral, - Curs de mecanică aplicată, - Probleme de construcţii geometrice.* A scris despre activitatea şi personalitatea lui Ion Ionescu. A publicat peste 600 probleme originale de mat.

BUJDEI, Vasile (n. 1908), prof. de mat., român. N. în comuna Gălăueşti-Rădăuţi, unde a urmat liceul, iar studiile univ. la Cernăuţi. Prof. de mat. la Cernăuţi (1934 - 1940), la Rădăuţi (1940 - 1944), la Baia de Arieş (1944 - 1945), la Suceava (1945 - 1953), la Rădăuţi (1953 - 1963). În 1961 a primit titlul de prof. fruntaş, iar în 1964 decorat cu ordinul muncii. A dat dovadă de o excepţională activitate ca prof.

BUNIAKOVSKI, Victor Jacovlevici (1804 - 1889), matematician rus, membru al Acad. de Şt. din Petersburg. Autor al unor importante lucrări în domeniul calculului probabilităţilor şi al aplicării lui în asigurări, în demografie etc. A consacrat diverse lucrări teoriei numerelor. Dr. în şt. mat. (1825). În 1826 a început să predea mat. şi mecanica în primul corp de cadeţi, mai târziu în corpul maritim şi în şc. de căi ferate. A ţinut cursuri de analiză mat., mecanică şi teoria probabilităţilor la Univ. din Petersburg. Acad. (1830), vicepreşedinte al Acad. până la sfârşitul vieţii sale. **A.şt.**: Buniakovski este considerat ca fondatorul şcolii ruse de teoria probabilităţilor. A stabilit o propoziţie generală din teoria resturilor pătratice, denumită de el "teorema fundamentală" pe care a aplicat-o cu succes la demonstrarea legii reciprocităţii pătratice (1870). S-a ocupat de teoria liniilor paralele (1859), a stabilit în analiza mat. o inegalitate de o mare importanţă care-i poartă numele. La el întâlnim ideea de a aplica gândirea mat. în studiul fenomenelor de limbă. Buniakovski, alături de M. V. Ostrogradski şi P. L. Cebâşev, au pus bazele predării mat. în învăţământul superior din Rusia, din epoca sa.

BUOCOMPAGNI, Balldasare (1821-1894), matematician italian, având rang de principe. N. la Roma. Membru al Acad. "Nuovi Licei". S-a ocupat de studiul mat. şi fizicii. Sunt renumite lucrările lui din istoria mat., în special biografiile întocmite pentru: Bonatti (1851), Gerardo din Cremona (1851), Leonardo Pisano (1854). Şi-a creat o bibliotecă bogată de cărţi din domeniul mat. şi a înfiinţat şi o tipografie proprie. A redactat revista: "Bulletino delle scienze matematiche e fisiche" (1868-1887).

BURALI, Forti Cesare (1861-1931), matematician italian, cunoscut prin studiile făcute relativ la algebra logicii lui Boole, pe care a dezvoltat-o. A

conceput şi analizat paradoxul celui mai mare număr ordinal şi paradoxurile geometriei. A devenit renumit prin lucrările în care a demonstrat că nu există o mulţime formată din toate ordinalele, căci această mulţime ar fi bine ordonată, deci izomorfă cu unul din segmentele distincte de ea însăşi, ceea ce este absurd. Această precizare poartă numele de "antinomia Burali – Forti". **Op.pr.**: - *Sopra un teorema del Sig. Georg Cantor* (1896). – *Una questione sui numeri transfiniti* (1897).

BURCKHARDT, H. (> 1914), matematician german. Prof. la Şc. Superioară din München, autor al mai multor lucrări de algebră superioară, teoria funcţiilor şi fizică mat., dar cunoscut mai ales prin publicarea *Enciclopediei ştiinţelor matematice pure şi aplicate*. **Op.pr.**: - *Entwicklungen nach Oscillierenden Functionen und Integration der Differentialgleickungen der mathematischen Physik* (1908). – *Die Anfange der Gruppentheorie und Paulo Ruffini* (1892).

BURCKHARDT, Jean Charles (1773-1825), matematician şi astronom francez, de origine german. N. la Leipzig, m. la Paris. În 1797 a trecut în Franţa, unde s-a naturalizat (1799). Asist. la Bureau des Longitudes. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1804). Directorul Observatorului Militar (1807). **Op.pr.**: - Are două lucrări importante din astronomie şi geodezie. A tradus în limba germană lucrarea: *"Mécanique Céleste"* a lui Laplace (1800-1802), în două vol. – A întocmit: *Tables des diviseurs pour tous les nombres du 1, 2 et 3 million avec les nombres premiers* (*Tabelele divizorilor tuturor numerelor din primul, al doilea şi al treilea milion, împreună cu numerele prime*) (1814-1817).

BURG, Adam (1797-1882), matematician şi tehnolog austriac. N. la Viena. Tatăl său a fost tâmplar în atelierul căruia a învăţat tâmplăria. În 1820 a terminat univ., devenind asist., apoi prof. de mat. la Salzburg. În 1828 a fost invitat ca prof. univ. la Viena, unde între anii 1849-1852 a îndeplinit funcţia de rector. Chemat într-un post de răspundere în Ministerul Comerţului. **Op.pr.**: - *Anfangsgründe der analyt. Geometrie* (1824), – *Handbuch der Geradlinien und sphärischen Trigonometrie* (1826), - *Compendium der höhern Mathematik* (1859), – *Lehrbuch der Maschinenlehre* (1856) etc.

BÜRGI, Jobst (1552-1632), matematician elveţian. A activat la Praga. Unul din întemeietorii logaritmilor. S-a ocupat de procedeul de înmulţire şi împărţire prescurtată a fracţiilor zecimale şi cu studiul formulelor care exprimă pe $\sin(n\varphi)$ şi $\cos(n\varphi)$, cunoscute dinainte pentru anumite valori întregi ale lui n. În 1602 a început calcularea unei tabele antilogaritm, pe care a tipărit-o la Praga în 1620, sub titlul: *Arithmetische und geometrische Progress Tabulen* (*Tabele cu progresii aritmetice şi*

geometrice). Baza sistemului lui Bürgi este $(1,0001)^{1/10} = 1,0000099$.

BURIDAN, Jean (1300 - 1360), matematician, mecanician, filosof scolastic, adept al nominalismului. **A.şt.**: cunoscut ca elaborator al teoriei "impetus-ului", prin care se aplica, în acea vreme, creşterea sau descreşterea acceleraţiei unui corp aflat în mişcare. Deşi fizica de mai târziu a infirmat teoriile şi procedeele fizice amintite, ele au constituit pe atunci un pas înainte în studierea fenomenului de mişcare mecanică, pregătind reformarea dinamicii, înfăptuită de Galilei. Buridan a comentat teoriile lui Aristotel, pe care le-a infirmat categoric. El a făcut din "impetus" o teză de bază a mecanicii, iar prin afirmarea că "impetus-ul" poate dura la infinit devine, într-o oarecare măsură, unul dintre antecesorii celor care vor descoperi principiul inerţiei. **Op.pr.**: - *Opt cărţi cu chestiuni de fizică ale prof. Jean Buridan, – Comentarii asupra operei: "Despre cer" a lui Aristotel.*

BURNSIDE, William (1852 - 1927), algebrist englez. Prof. de mat. la Colegiul Maritim din Grünwich (din 1885). Cunoscut prin lucrările sale din teoria grupurilor, studiind diferite clase de grupuri, teoria caracterelor grupurilor etc. A scris lucrări şi din teoria probabilităţilor, despre funcţiile automorfe, despre teoria ecuaţiilor diferenţiale, teoria undelor lichidelor etc. **Op. pr**: **-** *Teoria grupurilor de ordin finit*, care este una din cele mai bune lucrări în acest domeniu.

BUTÉO, Joannes (Borrel) (1492 - 1572), matematician bine cunoscut prin tratatele sale de aritmetică, algebră şi geometrie şi prin lucrarea în legătură cu cuadratura cercului: *De quadratura circuli* (1559), în care a combătut cuadratura lui O. Fineus. Fost elev al Colegiului Regal.

C

CAGAN, Veniamin Fedorovici (vezi: Kagan V. F.)

CAGNOLI, Andrea (1743-1816), matematician şi astronom italian. N. pe insula Zante şi m. la Verona. Prof. de mat. la Acad. Militară din Modena (1802-1807), apoi directorul Observatorului din Milano, mai târziu din Modena. Activitatea principală se concretizează în domeniul trigonometriei plane şi sferice. În trigonometrie consideră raza cercului egală cu unitatea. A construit o trigonometrie pe baze analitice, introducând şi unele perfecţionări. A redus teorema lui cosinus la o formă logaritmabilă, cu ajutorul unui unghi auxiliar, precum şi teorema cosinusului sferic. A dedus unele noi formule pentru triunghiul sferic dreptunghic, menite să asigure o mai mare precizie a calculelor şi a stabilit unele formule elegante, care leagă între ele elementele unui triunghi sferic şi elementele unghiului corespunzător format din coarde. A stabilit teoremele generale referitoare la triunghiurile cu unghiuri ascuţite. Prin descoperirile lui Cagnoli, trigonometria a căpătat un nou câmp de aplicaţie practică ceea ce a constituit un mare merit pentru Cagnoli. **Op.pr.**: - *Trigonometria plană şi sferică*, Paris (1786). – *Résolution des triangles rectilignes obliquangles* etc.

CAIUS, Iacob (vezi: Iacob Caius).

CAJORI, Florian (1859-1930), unul dintre cei mai merituoşi istoriografi ai mat., prof. la Univ. din California. S-a ocupat cu studiul explicării deosebirilor în sistemele de numeraţie la diferite popoare, pornind de la teoria: "pseudoştiinţifică a raselor superioare şi inferioare". El susţine că sistemele de bază 5 şi 10 se întâlnesc cel mai frecvent la rasele inferioare, în timp ce popoarele care se află pe o treaptă mai înaltă, de obicei evitau primul din aceste sisteme ca fiind prea sărac, iar al doilea fiind prea greoi. Aceste afirmaţii ale lui Cajori contrazic faptele istorice. **Op.pr.**: - *A history of Mathematics* (1929), - *A history of mathematical notations* (1930), în două vol., traduse în limba rusă, la Odessa. – *History of the logarithmic solid rut* (1909), – *A history of the conceptions of limits and fluxions in Great Britain from Newton to Woodhouse*, Chicago (1919).

CĂLUGĂREANU, George D. (n. 1902-), matematician român, n. la Iaşi, reprezentant de seamă al şcolii româneşti. Tatăl său, Dumitru Călugăreanu, fost prof. şi rector al Univ. din Cluj. Şc. primară (1909-1913) şi lic. (1913-1921) le-a făcut la Bucureşti, iar univ. la Cluj, fiind licenţiat în mat. (1924). Încă student fiind, a funcţionat ca prep. la Inst. de Fizică Teoretică şi Aplicată al Univ. din Cluj. Preocupările în domeniul fizicii au avut o mare influenţă asupra dezvoltării sale ca matematician. În

1926 pleacă la Paris ca bursier al Statului. Dr. în mat. la Paris (1928). Docent (1929). De la 1930, a ocupat pe rând funcţiile de asist., conf., prof. titular (1942) la Fac. de Şt. a Univ. din Cluj. În 1934 a trecut la Univ. din Cernăuţi, la Catedra de Geometrie Proiectivă şi Descriptivă. Prof. la Catedra de Teoria Funcţiilor la Univ. Cluj – Timişoara (1942). În 1959/1960 a predat un curs de topologia mulţimilor şi topologie algebrică la Cluj. Între timp a funncţionat şi ca decan la Fac. de Şt. din Cluj. Membru al Acad. de Şt., al Soc. de Şt. Cluj, al "Société mathématique de France". Prof. emerit (1964). Decan al Fac. de Mat. a Univ. din Cluj. Călugăreanu a contribuit efectiv la organizarea învăţământului superior în ţara noastră, după 23 aug. 1944. Ataşat construcţiei socialismului, în 1962 a devenit membru de partid. Decorat cu ordinul muncii. **A.şt.**: Călugăreanu este reprezentantul şc. matematice române contemporane prin opera sa din domeniul teoriei funcţiilor de variabilă complexă şi domeniul topologiei. Activitatea sa priveşte: funcţiile poligene, funcţiile meromorfe, funcţiile univalente, funcţiile uniforme, invarianţii şi covarianţii de prelungire, reprezentarea intrinsecă a suprafeţelor din spaţiul euclidian tridimensional, suprafeţele de revoluţie tip Ţiţeica. A pus pentru prima oară problema determinării ecuaţiilor diferenţiale care admit soluţii poligene. Opera ştiinţifică a lui Călugăreanu este concretizată în peste 80 de lucrări ştiinţifice, publicate în diferite reviste de specialitate, bine cunoscute şi apreciate în ţară cât şi în străinătate. **Op.pr.**: - *Elemente de teoria funcţiilor de o variabilă complexă*, Cluj (1947), – *Sur les fonctions polygènes d'une variable complexe* – teză de doctorat, sub prezidenţia lui E. Picard, – *Curs de analiză matematică*, Cluj (1956) etc. G. Călugăreanu este animatorul creşterii tineretului, adânc cercetător, urmărind permanent echilibrul dintre formă şi conţinut, dintre metodă şi teorie. Calităţi remarcabile de dascăl, ţinută exemplară, comportare morală, cu un ataşament sincer faţă de om, cu o înaltă măiestrie pedagogică, cu un larg orizont cultural. Iubitor de muzică.

CAMIL, Jordan (vezi: Jordan M. E. Camille).

CAMPANUS, Giovanni din Navarra (în jurul anilor 1260-1270), matematician italian din Milano. A fost capelanul Papei Orban al IV-lea, apoi canonic la Paris. **A.şt.**: a abordat cuadratura cercului, susţinând că se poate realiza fără calcul, numai cu rigla şi cu compasul, bazându- se pe o anumită concluzie trasă din definiţia dată de Euclid unghiului de contingenţă. Raţionamentul lui fiind comentat s-a aflat că a fost eronat. Campanus este cunoscut şi apreciat prin traducerea şi comentarea *Elementelor* lui Euclid, după traducerile arabe, completând cu observaţii proprii. Traducerea lui Campanus a fost reprodusă la Veneţia (1482). De asemenea a comentat cartea: *Almagest*. A făcut cercetări în

legătură cu pentagonul înstelat. Campanus a combătut concepția lui Bryson.

CAMUS, Charles Etienne Louis (1699 - 1768), matematician francez. N. la Crécy (Seine et Marne) şi m. la Paris. Este cunoscut atât ca astronom cât şi ca mecanician. A organizat arhivele naționale ale Franței. A studiat problema forțelor vii. A participat cu Maupertuis şi Clairaut la expediția măsurării meridianului pământesc. A determinat lungimea pendulului ce bate secunda.

CANDALE, François de Foix (> 1574), prof. de mat. la Colegiul Regal. Cunoscut prin traducerea în limba franceză a primelor 9 cărți din *Elementele* lui Euclid (1565), iar în 1566, celelalte cărți, inclusiv cartea a XV-a, la care a mai adăugat încă trei cărți scrise de el, tratând despre diverse tipuri de poliedre. De asemenea a publicat diverse tipuri de opere mat. şi de astronomie.

CANTOR, Georg (1845 - 1918), unul dintre cei mai celebri matematicieni germani. Filosof idealist. N. la Petersburg şi m. la Halle, unde a fost prof. univ. Originar dintr-o familie evreiască din Portugalia. Tatăl său negustor s-a stabilit în Rusia, de unde a fost nevoit să se refugieze din cauza persecuțiilor țariste. G. Cantor a studiat la Wiesbaden şi la Zürich, iar în 1863 s-a înscris la Univ. din Berlin, unde a studiat ştiințele teoretice, având ca profesori pe Kummer, Weierstrass şi Kronecker. Dr. în mat. (1867) – cu o teză din teoria numerelor. Lector la Univ. din Halle (1869), prof. titular (1879). Cantor nu a reuşit să obțină vreo catedră la Berlin. În 1872, cu ocazia unei călătorii în Elveția face cunoştință cu Dedekind devenind prieteni şi de la care dată au fost în continuă corespondență până în anul 1899, care cuprinde toate discuțiile şi părerile reciproce în legătură cu teoria mulțimilor. Cantor a studiat mat. împotriva voinței familiei. **A.şt.**: Cantor a fost un matematician adânc gânditor şi a urmărit problemele noi, moderne, fiind considerat creatorul teoriei mulțimilor, care din punct de vedere filosofic este deosebit de importantă. Prin aceasta a înlăturat teza aristotelică cu privire la natura pur potențială a infinitului şi a creat o teorie a infinitului actual, considerat astăzi ca fundamentul unui mare număr de discipline mat. speciale. Descoperirile mulțimilor infinite de către Cantor, a apărut pentru unii ca manifest revoluționar, iar pentru alții ca opera unui nebun. Este meritul lui Cantor de a fi creat teoria mulțimilor, prin care se poate cunoaşte mai mult noțiunea de infinit. El este considerat ca întemeietorul noțiunii de infinit aritmetic. Teoria mulțimilor constituie astăzi un capitol de bază în mat. modernă. Cantor, deşi a avut concepții idealiste, totuşi a creat problema sa, pornind de la probleme concrete de convergență a seriilor trigonometrice. El a evidențiat importanța noțiunii de mulțime şi a proprietăților lor (1872), când a făcut prima încercare de

clasificare a mulţimilor. A demonstrat existenţa numerelor transcendente. În 1877, a descoperit numerele transfinite, care, după Hilbert, reprezintă una dintre cele mai frumoase creaţii ale spiritului matematic. Cantor a fost primul care a creat noţiunea de mulţimi deschise şi închise, noţiunea de punct de acumulare, şi a determinat noţiunea de structură a mulţimilor. Descoperirile lui Cantor despre numerele transfinite a provocat neîncrederea lui Weierstrass şi ostilitatea lui Kronecker, interzicându-i accesul în Berlin, în timp ce Hadamard, Hurwitz, Hilbert au adus omagii lui Cantor, la Congresul ţinut la Zürich (1897). Prin 1900, teoria infinitului a condus la antinomii prin apariţia teoremelor lui Richard Arthur, Bertrand Russel, Whitehead, Grelling şi alţii. La ieşirea din impasul în care se afla Cantor au contribuit Mittag Leffler şi H. Poincaré, prin câteva articole publicate în "Acta Mathematica". Teoria mulţimilor a fost dezvoltată de C. Jordan, E. Borel, R. Baire, H. Lebesgue şi alţii. Alte preocupări ale lui Cantor au fost şi topologia ansamblistă, demonstrarea teoremei lui Goldbach, paradoxurile geometrice, numerele transcendente şi numerele algebrice. **Op.pr.**: - *Contribuţii la crearea teoriei mulţimilor* (1897). – *Über die Ausdehnung eines Zatzesaus der Theorie der Trigonometrischen Reihen betreffenden Lehrzatz (1870).* – *Über Trigonometrische Reihen* (1871). - *Mengenlehre* (1874) etc. O parte din lucrările lui G. Cantor sunt analizate de matematicianul român Gabriel Sudan (1944).

CANTOR, Moritz (1829 - 1920), cunoscut istoric al mat., de origine german. N. la Mannheim. Prof. la Univ. din Heidelberg (1853 - 1913), apoi prof. onorific. Între 1859 – 1901, redactor şi colaborator al publicaţiei periodice "Zeitschrift für Mathematik und Physik". În 1887 a întemeiat revista "Abhandlungen zur Geschichte der Mathematischen Wissenschaften", consacrată istoriei mat., care a continuat să existe şi după moartea lui. **A.şt.**: Cantor s-a ocupat cu vechile scrieri şi sisteme de numeraţie. A studiat cauzele apariţiei sistemului de numeraţie babilonian (cu baza 60), emiţând mai multe ipoteze variate. M. Cantor a analizat formulele de închidere din vechile cărţi ale lui Ahmes. S-a ocupat cu scrierea hieroglifică a numerelor. **Op.pr.**: - *Über einen Codex des Klosters Salem* (1765), – *Die römischen Agrimensoren und ihre Stellung in der Feldmesskunst* (1875), – *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik* (1880 - 1889) etc. Lucrările lui M. Cantor constituie opere monumentale şi sunt considerate ca baze de orientare în multe lucrări asupra istoriei mat.

CANTOROVICI, L. V. (vezi Kantorovici).

CAPELLA, Martianus Mineus Felix din Cartagina (sec. IV - V). Date biografice nu se cunosc. Este cunoscut prin lucrările rămase de la el. **A.şt.**: a

comentat *Elementele* lui Euclid, aducându-i laude. A afirmat că planetele Venus şi Mercur nu se rotesc în jurul Pământului, ci în jurul Soarelui. A reprezentat aritmetica prin mistica numerelor. În lucrările sale tratează despre geometrie, aritmetică şi astronomie. **Op.pr.**: - *Quod Tellus non sit centrum omnibus planetis.*

CACCIOLI, G. B. (1695 - 1765), matematician italian, cunoscut după lucrarea "*De lineis curvis liber*", Pisa (1740) (*Cartea despre linii curbe)*, în care se ocupă de curbele care servesc la dublarea cubului.

CARAFOLI, Elie (n. 1901), matematician, fizician, ing. constructor de avioane, acad. român. N. la Veria (Salonic - Grecia), dintr-o familie românească. Studiile le-a început la Şc. Comercială din Salonic şi le-a continuat la lic. "Mănăstirea Dealu", în România, apoi în continuare la Şc. Politehnică din Bucureşti. Plecat la Paris, a audiat cursurile de mecanica fluidelor şi cele de aerodinamică la Sorbona, unde şi-a luat doctoratul în fizică-mat. Angajat la Lab. Aerotehnic de la Saint-Cyr, unde a lucrat cu Albert Toussaint şi P. Painlevé. Aici a realizat un tunel hidrodinamic destinat vizualizării mişcării fluidelor, foarte mult apreciat la Congresele Internaţionale de Aeronautică, fiind distins cu "Medaille d'honneur argent" (1928). Reîntors în România a predat la Şc. Politehnică din Bucureşti primul curs de aerodinamică şi mecanica avionului. În 1928 – 1933 a funcţionat ca ing.-şef al Serviciului de studii şi construcţii şi directorul Întreprinderii Aeronautice Române din Braşov. El a realizat concepţia avioanelor de concepţie autohtonă, cu nenumărate performanţe. Membru titular al Acad. R.P.R. (1948) şi membru al Acad. de Şt. din New York (1949), membru al Acad. Internaţionale de Astronautică, al Acad. din Toulouse, apoi preşedintele Federaţiei Internaţionale de Astronautică, din partea căreia a primit medalia de argint. În 1970 a primit medalia "Karl Friedrich Gauss". **A.şt.**: a atacat problema privind mişcarea generală în jurul unui contur. A făcut cercetări asupra aripilor monoplane. A studiat mişcările conice în regim supersonic. Cercetările sale sunt cuprinse în lucrări ştiinţifice de mare prestigiu: - *Aérodinamique des ailes d'avion*, Paris (1928). – *Aerodinamica*, Bucureşti (1951). – *Wing Theory in Supersonic Flow*, Oxford (1964) etc. E. Carafoli
s-a bucurat de o largă preţuire atât în ţară, cât şi în străinătate.

CARAMAN, Emil (1892 - 1979), prof. de mat. N. la Galaţi, unde a urmat cursurile primare şi liceale, continuând studiile la Univ. din Bucureşti – Fac. de Mat., în 1914 luând diploma de licenţă. Preşedinte al Asoc. Studenţilor în Şt. A desfăşurat o intensă activitate sub îndrumarea prof. Gh. Ţiţeica. În 1916 – 1918 a luat parte la luptele de la Mărăşeşti Panciu. În 1919 este numit prof. în locul lui N. Abramescu, la Univ. din Cluj, apoi director la Şc. Normală "Costache Negri" (1923 -

1929). Director la lic. "Vasile Alecsandri", iar în 1948 transferat la lic. "Sf. Sava" din Bucureşti. În 1952, pensionat. **A.şt.**: a organizat cercuri de elevi, pe care i-a ajutat să colaboreze cu G.M. Membru pe țară în Comisia pentru întocmirea programelor analitice de mat. A ținut cursuri şi conferințe la Univ. Populară din Galați, tratând despre geometria triunghiului şi geometriile neeuclidiene. **Op.pr.**: - *Despre determinanți simetrici strâmbi*. – *Asupra dreptelor invariabil legate de triedrul unui punct mobil pe o curbă strâmbă*. – *Complexe liniare de drepte.*

CARAMAN, P. Petru (n. 1930), matematician român, specialist în analiza mat., teoria funcțiilor şi topologie. N. la Bucureşti. Tatăl său prof. de slavistică la Univ. din Iaşi. A urmat lic. "C. Negruzzi" din Iaşi (1941 - 1949). În 1953 şi-a susținut examenul de stat în mat. Prof. la şc. medie "Mihail Sadoveanu" din Iaşi (1953 - 1955). Cercetător la Inst. de Mat. de pe lângă Acad. – Filiala Iași (1955). Dr. în mat. (1962). În 1966 a participat la Congresul Internațional de Mat. din Moscova – secția analiză clasică. **A.şt.**: inițial se concretizează în domeniul geometriei diferențiale, ocupându-se cu studiul familiilor de hipersuprafețe izoterme, geodezia paralelelor, apoi a trecut la preocupări de analiză mat., teoria funcțiilor şi topologie. A introdus noțiunea de "mulțime derivată slabă". Proprietățile reprezentărilor cvasiconforme le-a aplicat la mecanica fluidelor. **Op.pr.**: - *Reprezentări cvasiconforme n dimensionale*, teză de doctorat (1962) etc.

CARAMUELY, Lobkovitz J. (1606 - 1682), matematician spaniol, fost episcop iezuit. S-a ocupat de criteriile de divizibilitate a numerelor şi de alte sisteme de numerație, de tratarea jocurilor de noroc şi a pariurilor, cu scopul de a rezolva controversele juridico-teologice legate de legitimitatea pariurilor, de responsabilitate. S-a ocupat de extinderea analizei combinatorice. **Op.pr.**: - *Matematica totodată veche şi nouă* (1670). – *Dubla matematica*. – *Pharus scientiorum* (1659).

CARATHEODORY, Constantin (vezi: Karatheodory).

CARAVELLI, Vito (1724 - 1800), matematician italian din Neapole. N. la Montpeloso. La Neapole a înființat o şc. particulară de mat. şi astronomie. Prof. la Acad. de Marină şi Artilerie (1754), apoi la Acad. Militară (1769). După cărțile lui Vito s-a predat mat. la Acad. Domnească din Bucureşti. V. Caravelli a dedicat o trigonometrie sferică lui Alexandru Ypsylanti după care s-a predat trigonometria în şcolile din Bucureşti în veacul al XVIII –lea. **Op.pr.**: - *Eraclidis quinque pastrema solidarum scientiam continentia* (1750). – *Archimedis theoremata de circuli dimensioni, sphaera et cylindro* (1751), - *Elementi di matematica* (1759-1770), în şapte vol. După aceste cărți a predat mat. Eliade Mănase, începând cu anul 1777. – *Elementi di*

artigleria (1773), în două vol. – *Trattato di astronomia* (1772-1784), în cinci vol. – *Calculo differentiale* (1786) etc.

CARCAVI, Pierre (> 1684), matematician, Consilier în Parlamentul din Toulouse, unde l-a cunoscut pe Fermat, devenind bun prieten cu el. Membru în Consiliul de Stat şi bibliotecar al regelui Ludovic al XIV-lea. Carcavi a fost ales ca arbitru de către Pascal la decernarea premiului celor care vor rezolva problemele "cicloidei", propuse de Pascal.

CARDANO, H. Girolamo (Geronimo sau Hieronimus) (1501 - 1576), matematician, filosof, medic italian, din epoca Renaşterii. Savant renumit şi spirit universal. Era de o vârstă cu Tartaglia. N. la Pavia şi m. la Roma. A studiat mat., filosofia şi medicina la Univ. din Pavia. Prof. de mat. la Pavia (1523), apoi dr. în mat. Prof. la Acad. Palatină din Milano (1534) şi în acelaşi timp prof. de medicină la Pavia. Prof. de mat. la Bologna (1562), având ca discipol pe Ludovic Ferrari. În 1570 a fost arestat timp de 6 luni pentru fapte nejustificate. În 1571 s-a retras la Roma, unde şi moare. **A.şt.**: Cardano a contribuit la dezvoltarea algebrei, elaborând procedeul de rezolvare a ecuaţiilor algebrice de gradul trei (cubice incomplete): $x^3 + px + q + 0$, stabilind formulele ce-i poartă numele. De fapt, formulele de rezolvare a ecuaţiilor de gradul III, au fost găsite de Scipione del Ferro (1515), apoi găsite de Tartaglia (1535) şi tratate de Cardano. În 1539, Cardano a pregătit un tratat: "*Practica aritmeticae*" şi avea de gând să scrie un alt tratat: "*Artis magnae sive de regulis algebricis*", dedicat algebrei, cunoscut astăzi sub numele de "*Ars magne*", apărut în 1545, în care a enumerat toate formele posibile ale acestor ecuaţii. El a descoperit cele trei rădăcini ale ecuaţiei: $x^3 + bx = cx^2 + a$, propusă de Khayyam. Cardano a fost primul savant în Europa care a demonstrat existenţa rădăcinilor negative şi a descoperit legătura dintre rădăcinile ecuaţiei şi coeficienţii care, astăzi, poartă numele lui Viète! Lui i se atribuie şi reprezentarea numerelor complexe. Cardano a aprofundat probleme de mecanică, ca teoria pârghiilor. S-a ocupat de mişcarea proiectilelor. A iniţiat legea inerţiei şi unele probleme de statică (de problema echilibrului şi stabilităţii balanţei). A construit un elipsograf. De numele lui sunt legate articulaţia şi suspensia cardanică. Multe din lucrările lui Leonardo da Vinci au exercitat o influenţă directă asupra lucrărilor lui Cardano, privind introducerea metodei mat. în cercetare şi rezolvarea problemelor de mecanică. **Op.pr.**: - *Practica arithmeticae* (1539), în care studiază jocurile distractive, descoperite de el. – *De stabilitate rerum* (1551), în 21 de cărţi, reeditate de mai multe ori. – *Opus novum de proportionibus* (1570) etc. Ideile din lucrările de dinamică ale lui Cardano au fost criticate de către Stavin, care a ajuns la concluzia că aceste legi sunt false. Lucrările complete ale lui Cardano au fost publicate la Lyon, în 1663, în 10 vol. S-a sinucis în 1576 ca

urmare a prezicerilor dintr-un horoscop întocmit de el. Cardano a fost un spirit filosofic, cu înclinaţii către ştiinţe, prieten al adevărului, pasionat pentru meditaţii, talent inventiv, sârguincios, invidios, desfrânat. Unul dintre cele mai interesante figuri ale secolului său. Devizele lui Cardano erau: "Tempus meo possesio" = Timpul este bogăţia mea şi "Tempus ager meus" = Timpul este câmpul meu.

CARLEMAN, Törsten (1892 - 1949), matematician suedez, unul dintre creatorii funcţiilor "quasi analitice". Colaborator al revistei "Acta mathematica", înfiinţată de Mittag Leffler, în Stokhlom (Finlanda), asigurând continuitatea apariţiei ei. Este unul din creatorii noţiunii de "familie normală". S-a ocupat de teoria unicităţii pentru un anumit sistem de ecuaţii cu derivate parţiale. Cu aplicarea unor leme a lui Carleman, s-a ocupat Vera Myller Lebedev (1937) în articolul: *Sur une application du lemme de M. Carleman.*

CARLO, G. conte de Fagnano (vezi: Fagnano).

CARNOT, Lazare Nicolas Marguerite (1753 - 1823), mare geometru, savant francez, om politic, patriot, eminent organizator militar, unul din cele mai simpatice persoane ale Revoluţiei Franceze din 1789 şi a cărui personalitate a trăit mai departe. N. la Noray (Côte d'Or), dintr-o familie modestă. Studiile le-a făcut la un colegiu iezuit, pregătindu-se pentru cariera sacerdotală, continuând studiile pentru a deveni ing. În 1789 a intrat în corpul ing. militari în grad de căpitan. El este promotorul geometriei moderne, făcând studii profunde de mat. şi mecanică, devenind acad. În 1791 este ales în Adunarea Naţională, în Comitetul Legislativ şi în Consiliul Militar. Preşedinte al Convenţiei Naţionale (1792), susţinând condamnarea la moarte a regelui Ludovic al XVI-lea, ceea ce a avut mari consecinţe asupra lui mai târziu. La etatea de 40 de ani a început marele său rol politic, devenind generalissimul armatelor republicane, organizând rezistenţa forţelor armate. Ales în "Comitetul salvării publice" (1795) şi director al Puterii Executive (1797), apoi ministru în cele 100 de zile de domnie ale lui Napoleon. Ca urmare a loviturii de stat din 1798, Carnot a fost înlăturat din funcţiile pe care le avea în acel timp şi a trecut în exil, unde a şi murit. În 1813, în timpul campaniei lui Napoleon în Rusia, Carnot şi-a oferit serviciile pentru apărarea patriei, iar în 1814 s-a acoperit de glorie la apărarea Anversului. Lazare Carnot s-a ocupat şi de educarea fiului său Sadi Carnot, dedicându-se cercetărilor ştiinţifice, în special geometriei. Pentru Carnot, matematicianul Dupin a purtat multă afecţiune. **A.şt.**: - Carnot s-a remarcat prin cercetările făcute în domeniul analizei diferenţiale. A fundamentat geometria de poziţie, precursoarea topologiei de astăzi. A contribuit la dezvoltarea geometriei sintetice alături de Dupin. A simplificat soluţia lui Lagrange şi a generalizat-o pentru un

poligon arbitrar de n laturi. A făcut cercetări asupra tetraedrului. De numele lui se leagă cunoscuta teoremă a lui Pitagora generalizată. Carnot a definit mecanica "ca teorie a forţelor şi a mişcării", relevând caracterul experimental al mecanicii. A definit prima definiţie analitică a principiului vitezelor virtuale şi a stabilit teoria asupra pierderii de energie prin ciocnire elastică ce-i poartă numele şi care a fost demonstrată riguros de către Lagrange şi Coriolis. A aplicat calculul mecanic la unele lucrări de fortificaţii. **Op.pr.**: - *Essai sur les machines en général* (1783), apărut ulterior sub titlul de "*Principes fondamentaux de l'équilibre et des mouvements*" (1803). - *Géométrie de position* (1803). - *Phoronomia* în care a pus bazele cinematicii. Corespondenţa lui Carnot a fost editată de Charavay (1894), în trei vol. Biografia lui Carnot a fost întocmită de Arago (1850), iar linia constatărilor lui Carnot a servit lui Bretschneider (1843). Carnot a fost republican înflăcărat, luptător, revoluţionar progresist pentru binele omenirii, pentru libertate şi pace, idealist în sens real şi practic al cuvântului. Carnot a avut trei fii: Sadi, care s-a ocupat cu teoria mecanică a căldurii, Hypolite devenit om politic şi Adolph, devenit chimist.

CARNOT, Nicolas Léonard Sadi (1796 - 1832), matematician, fizician şi ing. francez, n. la Paris, unde în 1813 termină Univ. devenind ing. militar în grad de căpitan. Consacrându-se cercetărilor ştiinţifice, a descoperit echivalentul mecanic al căldurii, ceea ce însemna, inevitabil, recunoaşterea posibilităţii de transformare a căldurii în mişcare mecanică, stabilind legile termodinamicii. Hegel a dat o deosebită importanţă teoriilor lui Carnot. **Op.pr.**: - *Réflexions sur la puissance motrice du feu* (1824), tradusă şi în limba germană.

CARTAN, Elie Joseph (1869 - 1951), mare geometru francez, n. la Dolomieu (Isère), prof. la Sorbona, la Catedra de Geometrie Superioară (1912). Membru al Acad. de Şt. (1931), preşedinte al Asoc.Internaţionale a Matematicienilor. În 1931 a făcut o vizită în ţara noastră, cu care ocazie a ţinut o conferinţă despre suprafeţele riglate. În 1928 la Congresul Internaţional al Matematicienilor ţinut la Bologna a făcut o expunere: *Sur la representation géométrique des systèmes matériels non holonomes*. Această expunere a fost comentată de Radu Miron, în teza sa de doctorat (1956). Cursurile lui Cartan la Sorbona au fost audiate de către Al. Pantazi, Gh. Vrânceanu şi alţii, care au continuat lucrările începute de Cartan. **A.şt.**: Cartan a adus contribuţii însemnate în geometria diferenţială, în teoria sistemelor de ecuaţii cu diferenţiale totale. A introdus noţiuni şi metode importante folosite în mat. modernă. A contribuit la naşterea geometriei grupurilor Lie şi a spaţiilor omogene de grupuri Lie. A introdus spaţiile generalizate, numite azi varietăţi fibrate dotate cu conexiuni infinitezimale. Între 1901 – 1904 a studiat sistemele Pfaff. În 1928, a

stabilit proprietățile diferențiale globale pentru spațiile riemanniene. A construit o geometrie pentru care grupul de transformări este cel al deplasărilor, cel proiectiv sau cel conform. A determinat condițiile necesare şi suficiente pentru existența anumitor reprezentări topologice. În 1937, Soc. Fizico-Mat. din Kazan (U.R.S.S) i-a decernat premiul "N. Lobacevscki". **Op.pr.**: - *Sur la déformation projective des surfaces*, (1920). – *Leçon sur la géométrie projective complexe* (1931). – *Les éspaces à connexions projectives* (1937) etc. Drumul deschis de Cartan a fost continuat şi dezvoltat de matematicienii români: Gh. Vrânceanu, Radu Miron, Mendel Haimovici, Adolf Haimovici, Froim Marcus, K. Teleman ş.a.

CARTAN, Henri Paul E. (n. 1904), matematician francez, preşedintele Uniunii Internaționale a Matematicienilor. Face parte din colectivul Bourbaki, astfel că activitatea sa se contopeşte cu activitatea acestui colectiv. H. Cartan a adus contribuții importante la dezvoltarea algebrei omologice, care a constituit o preocupare pentru matematicianul român Al. Solian.

CASSINI, Jean Dominique (1625 - 1712), matematician francez. Originar italian, familia lui s-a stabilit în Franța în timpul lui Ludovic al XIV – lea. N. la Perinaldo (vechiul Podium Reinaldi) şi m. la Paris. Naturalizat francez, a fost prof. la Bologna şi la Paris, primul director al Observatorului din Paris construit de Colbert. Membru al Acad. de Şt. A studiat la Vallebone, apoi la Colegiul iezuit din Génes, având ca prof. pe Casselli, misionar în Indiile Orientale şi pe P. Alberti. Mai târziu a ajuns secretar de ambasadă la Curtea lui Ludovic al XIV-lea. În 1650 a cunoscut pe Cavalieri, descoperitorul metodei indivizibilelor. În 1652 a urmărit şi studiat apariția cometei. În 1672 a condus expediția din Cayenne pentru determinarea paralaxei lui Marte şi împreună cu R. Richet au măsurat distanța Marte - Pământ, observațiile fiind făcute simultan la Paris şi Cayenne. A descoperit patru sateliți ai lui Saturn şi Jupiter şi a studiat traiectoriile acestor sateliți. A dat prima definiție valabilă paralaxei Soarelui. El a descoperit curba plană numită "Casionidă", ca loc geometric, formată din două ovale, din care în caz particular se obține lemniscata. Curbele lui Cassini au importantă utilizare în optică (în polarizare). Cassini susținea că sateliții descriu astfel de curbe, că orbita Soarelui constituie tot un fel de curbă Cassini în focarul căreia se află Pământul. Curbele lui Cassini au fost publicate de către fiul său Jacques în 1749, în lucrarea *Éléments d'Astronomie*, Paris. Cassini a fost un opoziționist dârz al teoriei newtoniene. A fost prof. lui Chrysant Notara, la Paris. **Op.pr.**: - *Nouvelle manière géométrique et direct de trouver les apogées, les excentricitées et les anomalies du mouvement des planètes* (1669). – *Tables des satellites des Jupiter* etc. Viața şi activitatea lui Cassini a fost descrisă de Fontenelle, de

Lalande şi de A. Humbold. Cassini era de o modestitate naturală şi sinceră. A fost favorizat de evenimente toată viaţa sa. În ultimii ani ai vieţii şi-a pierdut vederea.

CASSINI, Jacques II (1677 - 1756), matematician francez, fiul lui Giovanni Cassini, n. la Paris şi m. la Clermont-Thury. După moartea tatălui său a devenit directorul Observatorului Astronomic din Paris. A studiat mişcările stelelor fixe. Membru al Acad. de Şt. (1694) şi al Soc. Regale din Londra (1696). Cassini a interpretat ecuaţiile de tipul: $yy + xx + 2bx + bb = 0$, care reprezintă ecuaţiile unei perechi de drepte imaginare. **Op.pr.**: - *De la grandeur et de la figure de la Terre*, iar o altă lucrare priveşte elemente astronomice şi tabele astronomice.

CASSINI, César François de Thury (1714 - 1789), matematician francez, fiul lui Jacques Cassini, numit şi Cassini de Thury, n. şi m. la Paris. După moartea tatălui său a devenit directorul Observatorului din Paris. În 1761 Cassini a vizitat Observatorul din Cluj, înfiinţat în 1756 de către Hell Miksa. Marea lucrare care l-a făcut celebru este: *Carte topographique de la France*, Paris, 1744 – 1793, care este rezultatul măsurătorilor trigonometrice şi o descriere geometrică a Franţei. – *Description géométrique de la terre*. Activitatea lui Cassini Th. este pusă în evidenţă de către mai mulţi matematicieni: Montucla, Condorcet, Hutton, Querard ş.a.

CASSINI, Jacques Dominique (1747 - 1845), matematician francez, fiul lui Cassini César François, care de asemenea l-a urmat pe tatăl său ca director al Observatorului din Paris. N. la Paris şi m. la Thury – sous Clermont. Ca regalist a fost tradus în faţa Tribunalului Revoluţionar. În 1843 s-a retras la castelul de Thury. Principala sa lucrare constă în terminarea hărţii Franţei, începută de tatăl său.

CASSIODORUS, Flavius Magnus Aurelius (475 – 490, 570 - 580), matematician italian, om de stat în epoca ostrogoţilor în Italia. Elevul lui Boethius. **A.şt.**: S-a ocupat cu transcrierea manuscriselor de mat. antice. A compus celebre lucrări: *Institutiones (Introducere în studiul ştiinţelor)*. A compus o lucrare enciclopedică: *Despre arte*, în care a împărţit artele libere în: *Trivium* (logica, gramatica şi dialectica) şi *Quadrivium* (aritmetica, geometria, astronomia, muzica). În această lucrare se ocupă de aritmeticienii, geometrii greci şi romani, precum şi de descrierea unor teoreme ale acestora. **Op.pr.**: - *Calculul pascaliilor* (562 e.n.), ca urmare a Sinodului de la Nicea (325), care a interzis creştinilor să sărbătorească Paştile în acelaşi timp cu evreii.

CASTELLI, Benoit Benedetto (1577 - 1644), matematician italian, n. la Brescia şi m. la Roma. Călugăr benedictin. Discipol al lui Galilei. În tot timpul vieţii s-a ocupat cu mat. Prof. de

mat. la Univ. din Pisa, apoi la Colegiul della Sapienza din Roma, unde a funcţionat până la moarte. A devenit stareţ la o mănăstire benedictină, aparţinând Congregaţiei Monte Cassino. În cursul inchiziţiei a depus multă stăruinţă să-şi apere pe fostul său prof. Galilei, ca şi pe Torricelli şi Cavalieri. **A.şt.**: Castelli a adus un veritabil aport ştiinţei. A întreprins multe experienţe, astfel, pentru măsurarea timpului a folosit cu mult succes pendulul. În lucrările lui se găsesc şi consideraţii de mecanică, în special hidraulică, expunând practic experienţele făcute pe lacul Trasimene şi Bacca. **Op.pr.**: **-** *De la mesure des eaux courants* (1628), reimprimată de mai multe ori. Viaţa lui Castelli a fost descrisă de Taufoglio (1819 şi 1746).

CASTELNUOVO, GUIDO (1865-1952), matematician italian, făcând parte din şcoala de geometrie italiană. Prof. de geometrie analitică şi proiectivă la Univ. din Roma. S-a ocupat de calculul probabilităţilor şi filosofia ştiinţelor naturii (1891-1935). Membru al mai multor acad. de şt. şi preşedintele Acad. Dei Lincei. A rezolvat definitiv problema momentelor din teoria probabilităţii (1930). Cunoscut prin rezultatele obţinute în geometria algebrică (raţionalitatea involuţiilor plane), caracterizarea suprafeţelor raţionale, teoria invariantă a suprafeţelor. În comisia prezidată de Castelnuovo şi-au expus tezele de doctorat matematicienii O. Onicescu şi Gh. Pick (1932). **Op. pr**: **-** *Geometria analitica e proiettiva* (1903), – *Calcolo delle probabilità* (1919), – *Spazio e tempo secondo le vedute di A. Einstein* (1913), – *Lezioni di Geometria analitica e proiettiva* (1913).

CASTILLON, (Castiglione) Jean François Mauro-Melchior Salvamini de (1709 - 1791), geometru şi filosof italian. N. la Castiglione (Toscana) şi m. la Berlin. Luând doctoratul la Pisa a plecat în Suedia, de unde s-a întors la Utrecht, unde în 1751 a fost numit prof. de mat. şi filosofie, mai târziu, prof. la Şc. de Artilerie, apoi director la Acad. din Berlin. Unul dintre directorii „Journal Littéraire" din Berlin (1772 - 1776). În 1741 a descoperit curba numită cardioidă (Kardiois) iniţiată de J. Koersmann, numită şi epicicloidă. **Op.pr.**: **-** A tradus *Aritmetica* lui Newton, cu un comentariu (1751), cea mai importantă. – *Éléments de physique…* (1757), – *Vie d'Appollonius de Tyrane par Philostrate,…* (1774), în patru vol. etc. Biografia lui Castillon a fost scrisă de Querard.

CATALAN, Eugene Chr. (1814 - 1894), matematician francez, cunoscut în istoria mat. prin descoperirile sale. În 1842 a descoperit că o suprafaţă riglată poate fi numai atunci minimală şi reală, când este plană sau când este o suprafaţă elicoidală ordinară. În 1856 a arătat că dacă o spirală logaritmică se rostogoleşte pe o dreaptă, polul său descrie o altă dreaptă. A studiat hexagonul care-i poartă numele. S-a ocupat de constanta lui Euler. A stabilit numerele de forma $T_n = \frac{1}{n} \cdot C_{2n-2}^{n-1}$,

care-i poartă numele. Aceste numere sunt întregi pentru orice n întreg, $n \geq 2$. A întocmit un memoriu relativ la transcendentele lui Euler.

CATALDI, Pietro Antonio (1548-1626), matematician italian. N. la Bologna. Prof. univ. la Florența, Perugia şi Bolognia, timp de 43 de ani. La Bolognia a fondat o Acad. de Şt. Mat., nu se ştie din ce cauză a fost închisă din ordinul Senatului. **A.şt.**: Cataldi merită un loc de frunte între matematicienii (geometrii) italieni ai secolului său, prin contribuția adusă dezvoltării geometriei. A fost foarte pasionat pentru mat. şi adeseori şi-a distribuit gratuit lucrările în peste 100 de oraşe italiene, pentru a încuraja şi ajuta la învățătură pe elevii săraci şi merituoşi. La el au apărut primele lucrări despre fracțiile continue. Cataldi a apărat lucrările lui Arhimede în contra acuzațiilor aduse de cuadraturistul Scalinger în legătură cu cuadratura cercului. Cataldi a mai combătut cuadratura cercului propusă de Scalinger şi alții. Unele lucrări ale lui Cataldi sunt foarte rare. **Op.pr.**: **-** *Trattati di numeri perfetti – La Nuova algebra proportionale* (1619). – *L'algebra discorsiva numerale e lineare* (1618). – *Difesa d'Euclide dove si dimostra le oppozitioni dati dal sig. Juan Alfonso Molino Cano a molte propozitioni degli Elementi d' Euclide non essere di valore, et, si mentiene chiara la certissima doctrina d'essi Elemente*, lucrare prin care a stabilit adevărul propozițiilor lui Euclid pe care matematicianul spaniol Molino căuta să le defăimeze. La noi, în Muntenia s-au găsit cărți de mat. de ale lui Cataldi, tipărite în 1600-1625, aduse probabil de stolnicul Cantacuzino din Italia.

CAUCHY, Augustin Louis (1789-1857), unul dintre gloriile matematicienilor francezi şi cel mai mare matematician al sec. XIX. N. la Paris în ziua izbucnirii Revoluției Franceze şi m. la Sceaux. Tatăl său cunoscut pentru concepțiile sale religioase şi ataşamentul față de rege, a fost nevoit să se refugieze la țară, unde a dat o educație excepțională copiilor. În 1800 întreaga familie s-a reîntors la Paris, tatăl lui Louis fiind numit secretarul Senatului. Aici Lagrange, prof. la Politehnică, a descoperit talentul lui Louis pentru mat. În 1805 a intrat la Politehnică, având ca prof. pe Poisson, Ampère, Hachette, Prony. La 21 ani a devenit ing. constructor, fiind trimis la Cherbourg pentru reconstrucția fortificațiilor. Din motive de sănătate a fost nevoit să părăsească funcția de ing. şi s-a dedicat mat. În 1815 a devenit prof. la Şc. Politehnică, la Sorbona şi Collège de France. În 1816 devine membru al Acad. În 1830, regele Carol al X-lea fiind silit să abdice, Cauchy părăseşte familia şi se retrage la Praga, s-a exilat în Elveția, apoi la Torino, unde a ocupat Catedra de Fiz.-Mat. În această epocă, Cauchy a trăit zile grele, zbuciu-mate, ca urmare transformărilor politice din Franța. În 1838 s-a reîntors în Franța, reluându-şi toate funcțiile avute anterior la Paris, dar refuzul de a adera la guvernul lui Louis Philippe, a dat peste un nou

obstacol. În 1848 a creat un curs de astronomie la Fac. de Şt. din Paris, dar refuzând să depună jurământul pentru Napoleon III a fost nevoit să demisioneze din nou, din funcţiile avute, rămânând numai membru al Acad. de Şt., al Soc. Regale din Londra şi al altor instituţii străine. **A.şt.**: în 1813 a demonstrat teorema egalităţii a două poliedre regulate convexe, care constituie prima aplicaţie a topologiei la o problemă netopologică, teoremă care a contribuit la completarea geometriei lui Euclid. În 1815 a contribuit la dezvoltarea teoriei determinanţilor şi aplicaţiile lor în analiză şi alte discipline. A introdus noţiunea de determinant funcţional în sensul lui modern şi a dezvoltat proprietăţile lor. În 1816 a demonstrat teorema lui Fermat: $x^n + y^n = z^n$. În 1821 a construit în mod original întregul sistem al trigonometriei plane şi s-a ocupat de transformarea expresiunilor sub forma calculabilă prin logaritmi, care a fost completată de Peter Cruger (1634). Cauchy este unul dintre fondatorii analizei mat. moderne şi al teoriei funcţiilor de variabilă complexă şi aplicaţiile ei în fizică. A dat o definiţie riguroasă noţiunilor de limită, continuitate şi derivabilitate. În 1821 a stabilit criteriul de convergenţă care-i poartă numele. A pus baza calculului reziduurilor, obţinând rezultate concrete. Între 1821-1829 s-a ocupat de studiul seriilor şi a stabilit teoria seriilor exponenţiale. A formulat primele teorii de existenţă pentru ecuaţii diferenţiale şi ecuaţii cu derivate parţiale. Cauchy a creat monumentalul edificiu al mecanicii clasice, bazat pe legile lui Newton şi a dezvoltat teoria clasică a elasticităţii şi a pus bazele cinematicii şi dinamicii mediilor continue. În 1853 a introdus notaţia de vector $\bar{r}$. Lucrările lui Cauchy constituie trăsătura distinctivă a mat. sec. XIX, deoarece el a acordat cea mai mare atenţie preciziei formei, concluziilor, pe care atât Euler cât şi Laplace le-au neglijat. **Op.pr.**: **-** *Théorie des ondes* (1815). – *Leçon sur les applications du calcul infinitésimal à la géométrie* (1826-1828), în două vol. –*Leçon sur le calcul différentiel* (1826) etc. Cauchy a fost un spirit creator, fenomenele politice le vedea în mod obscur, era pedant. Lucrările lui au influenţat activitatea lui David Emmanuel. Citäm matematicienii români care au cercetat lucrările lui Cauchy: D. Pompeiu (1914-1936), N. Ciorănescu (1930), Th. Angheluţă (1913, 1945), Al. Ghika (1936), O. N. Ţino (1913), Radu Bădescu (1939), A. Haimovici (1961), D. Mangeron (1963), N. Teodorescu (1930), O. Onicescu (1956), Vera Myller Lebedev (1939) şi alţii. Viaţa şi activitatea lui Cauchy au fost descrise de către Hermite, Biot, Walson (1868).

CAUSANUS, Joseph Louis Vincent de Mauléon (sec XVIII), matematician francez, fost guvernator al principatului Orange. A făcut parte din grupul matematicienilor care aveau pretenţia să afirme că au găsit cuadratura cercului. Fost ofiţer de gardă. A anunţat în mod public că a depus la un notar public trei sute mii franci francezi, care

vor fi primiți de aceia care vor putea demonstra falsitatea documentației sale referitor la cuadratura cercului. O tânără fată a acceptat propunerea, însă Causanus nu a voit să-i remită banii. Din această cauză a rezultat un proces, regele a oprit procedura deoarece Causanus avea gradul de cavaler. Causanus adresându-se Acad. de Șt., s-a constatat că lucrarea lui Causanus este absurdă. **Op.pr.**: **-** *Prospectus apologitique pour la quadrature du cercle* (1754). – *La vraie géométrie transcendante et pratique* (1754), – *Dernières réflexions instructives sur la quadrature du cercle* (1755) etc.

CAVAILLES, Jean (> 1945), matematician şi filozof francez, adeptul lui Spinoza. Este înmormântat în cimitirul din Arras, ca erou şi luptător contra naziştilor, care au contopit Franța. Absolvent al Șc. Superioare (Normale) din Paris. Prof. la Clermont – Ferrand, unde a fost refugiată Univ. din Strasbourg, apoi la Sorbona. În memoria lui s-a fondat, în 1945, asoc. "Prietenii lui Jean Cavailles". El a susținut că : "Obscuritatea este legea luptei şi destinul combatanților". El a lăsat în urma sa dovada unei extraordinare maturități raționale, a unei profunde pătrunderi în sensul mat. moderne. Hotărârea lui J. Cavailles era fundamentată pe rațiune. A urmărit să pună bazele unei filozofii a mat. **Op.pr.**: - *Méthode axiomatique et formalism* (1937), – *Remarques sur la formation de la théorie abstraite des ensembles* (1938), – Cartea este un studiu minuțios istoric, evidențiind etapele prin care s-au constituit, încetul cu încetul, teoria mulțimilor, numerelor iraționale, seriile trigonometrice etc. – *Studiu asupra teoriei mulțimilor* (1962), tradusă în limba română (1969), care reprezintă o excelentă monografie asupra teoriei mulțimilor, şi în care se întreprinde un studiu analitic şi istoric asupra conceptelor acestei teorii mat.

CAVALIERI, (Cavalleri) Bonaventure Francesco (1598-1647), geometru de frunte al sec. XVII, unul din reprezentanții şc. galileiene. N. la Milano şi m. la Bologna. A făcut parte din ordinul călugărilor iezuiți. Trimis la Univ. din Pisa pentru completarea studiilor, acolo a făcut cunoştință cu Galileu şi Castelli, care l-au determinat să studieze mat. De la 1629 a funcționat ca prof. de mat. la Bologna, unde a muncit toată viața. **A.şt.**: în 1626, Cavalieri a inventat metoda indivizibililor pentru determinarea ariilor şi volumelor corpurilor şi s-a ocupat de problemele mişcării. (Metoda indivizibililor ocupă un loc intermediar între metoda exhaustivă şi cea infinitezimală). Această metodă i-a adus celebritatea lui Cavalieri. În 1629 a fost invitat la Catedra de Astronomie, devenită vacantă prin moartea astronomului Magin. Teoria indivizibililor este un capitol important în teoria geometriei, deoarece ceea ce Cavalieri numea "indivizibil", astăzi noi numim "element diferențial". Această metodă, inițial, a fost preconizată de Kepler şi a fost perfecționată de Cavalieri. Metoda lui

Cavalieri a fost contestată de Roberval, în ce priveşte prioritatea descoperirii ei. Cavalieri a fost criticat mult timp de către unii matematicieni, pe considerentul că metoda indivizibililor este negeometrică. Prin rezultatele pe care le dădea, Cavalieri s-a impus în atenţia tuturor matematicienilor din Italia, Franţa şi Anglia, ca Pascal, Wallis, Chasles, Kepler etc. Metoda lui Cavalieri l-a ajutat pe Kepler să rezolve majoritatea problemelor sale de astronomie. A efectuat cuadratura spiralei lui Arhimede prin integrare în coordonate polare. S-a ocupat şi de stereometrie şi a construit un telescop reflector. **Op.pr.**: - *La specchio ustorio avvero trattato delle settioni coniche* (1632). – *Trigonometria plana ac spherica, linearis ac logarithmica*. – *Geometria indivizibilibus continuorum nova quadam ratione promota* (1635). – *Rota planetaria* (1640), un tratat de astrologie. – Despre istoria şi metodele din geometria lui Cavalieri a scris Chasles în lucrarea sa: *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie* (1837).

CAZACU, CABIRIA ANDREIAN (n. 1928), prima femeie conferenţiar la Univ. din Bucureşti. N. la Iaşi. Marea pasiune pentru mat. a moştenit-o de la tatăl său, institutor. Şc. primară a făcut-o la Iaşi, lic. la "Oltea Doamna". Refugiată în 1944 la Bucureşti, a terminat lic. în 1945. Licenţiată în mat. (1949), asist. la catedra de algebră (1949 – 1950), lector la catedra prof. Gr. C. Moisil (1951 – 1955), dr. în mat. (1955), conf. la cursurile de teoria funcţiilor de variabilă complexă (1955), în acelaşi timp şi cercetătoare la Inst. de Mat. al Acad. În perioada 1973 – 1974 şefă la Catedra de Analiză Complexă, decan al Fac. de Mat. Mecanică a Univ. din Bucureşti (până în 1984). Director general al Inst. Central de Mat. A participat activ la numeroase manifestaţiuni ştiinţifice din ţară şi străinătate, fiind o admirabilă ambasadoare a mat. româneşti peste hotare. A primit premiul Acad., Ordinul Muncii şi Meritul ştiinţific. **A.şt.**: Cabiria Cazacu s-a ocupat iniţial cu lucrări de algebră modernă, apoi a trecut la teoria funcţiilor de variabilă complexă şi analiză complexă modernă, în special cu suprafeţele Riemann, spaţii Teichmüller, suprafeţele Klein, de teoria lui Rolf Nevanlinna. A contribuit la studiul transformărilor cvasiconforme ale lui H. Grötsch . Lucrările ştiinţifice ale Cabiriei Cazacu se disting prin eleganţa demonstraţiilor, iar rezultatele s-au introdus în circuitul internaţional. **Op.pr.**: - *Suprafeţe riemanniene normal exhaustibile* (1955), teză de doctorat.- *Sur une classe de représentations quasiconformes* (1963), – *Sisteme de ecuaţii liniare* (1951), – *Teoria funcţiilor de o variabilă reală* (1958). A mai publicat unele lucrări în colaborare cu M. Jurchescu, C. Constantinescu, A. Deleanu, R. Cristescu.

CAYLEY, Arthur (1821 – 1895), matematician englez. N. la Richmond şi m. la Cambridge. A studiat mat. la

Cambridge, dar a fost nevoit să devină avocat (1849), fără a neglija mat., pentru a putea satisface nevoile sale materiale. Numit repetitor la Trinity College, a făcut descoperiri importante în domeniul geometriei. Ca avocat s-a întâlnit cu Sylvester, fiind şi acesta avocat, cu care a purtat multe discuţii pe temă mat. Între 1849 – 1863 a funcţionat ca prof. la Cambridge. A vizitat Italia. Cunoştea bine literatura şi limbile clasice şi moderne. În 1864 s-a căsătorit. În 1881 a fost invitat la Baltimore unde timp de jumătate de an a ţinut cursuri speciale. Membru al Royal Society. **A.şt.**: contribuţii importante aduse în special la dezvoltarea geometriei descriptive, algebrei, teoriei funcţiilor şi teoriei invarianţilor, teoriei matricelor şi a determinanţilor. În 1841 a introdus notaţia modernă a determinanţilor. În 1844 a introdus determinanţii speciali, noţiunile de determinanţi strâmbi şi strâmb simetrici, dându-le aplicaţii în algebră, geometrie şi analiză. A aplicat teoria invarianţilor la studiul proprietăţilor generale ale determinanţilor. A utilizat determinanţii pentru scrierea ecuaţiei planului care trece prin trei puncte în spaţiu (geometrie analitică). A ajuns la concepţia unei geometrii n dimensionale. În 1858 a precizat definiţia şi proprietăţile fundamentale ale matricelor. Începând cu anul 1854 s-a ocupat de teoria grupurilor, aplicând teoria grupurilor abstracte la cuaternioni, iar în 1878 a utilizat graficele multicolore, pentru a scoate în evidenţă anumite proprietăţi din teoria grupurilor. Aprofundând cercetările lui I. Bolyai şi Lobacevski relativ la fondarea geometriei neeuclidiene moderne, Cayley a creat o geometrie proprie de tip Cayley. A introdus calculul tensorial, a cercetat curbele şi suprafeţele analagmatice, a stabilit algoritmul simbolic (tip Cayley) pentru obţinerea invarianţilor în teoria formelor, de care s-a ocupat Gh. Călugăreanu (1945). A extins analitic teorema lui Pascal la sistemul de hexagoane. A cercetat analitic problema lui Malfatti pentru suprafeţe de ordinul doi. Între 1843-1845 s-a ocupat de fondarea teoriei funcţiilor eliptice. A propus o generalizare a teoriei cuaternionilor (teoria cuaternionilor fiind o generalizare sistematică a numerelor complexe). Cayley a ţinut o serie de conferinţe la Univ. John Hopkins. Conceptul de geometrie cayleyană reprezintă o sinteză a geometriei euclidiene şi neeuclidiene. De geometria lui Cayley s-a ocupat Al. Nicolescu (1963). Lucrările lui Cayley au fost publicate de către Univ. din Cambridge (1889-1898), în 13 vol. Cercetările sale au fost publicate în 966 memorii.

CÂMPAN, T. I. Florica (n. 1906), matematiciană, cercetătoare în domeniul geometriei şi al istoriografiei matematicii române. N. la Iaşi. Studiile medii le-a făcut la Lic. "Oltea Doamna" (1917 – 1924). Licenţiată în fizică şi mat. (1929). La lic. a fost eleva Silviei Creangă, iar la Univ. a prof. Alexandru şi Vera Myller. După trecerea examenului de capacitate

(1929) a funcţionat ca prof. la un liceu din Cernăuţi. Asist. la Univ. din Iaşi (1940). Dr. în mat. (1942). Conf. la Inst. de Măsurători Terestre din Iaşi (1945). Conf. la Catedra de Mat. Generale la Fac. de Mat. din Iaşi (1951). **A.şt.**: ca prof. univ. a predat: geometria analitică, nomografia, trigonometria, mat. generale, astronomia, algebra, geometria diferenţială, bazele geometriei. În domeniul geometriei diferenţiale euclidiene s-a ocupat mult cu opera lui Bacaloglu, utilizând curbura lui Bacaloglu într-o aplicaţie privind pseudosfera şi capilaritatea. A studiat proprietăţile podarelor curbelor plane, a podarelor negative ale unei curbe strîmbe, a podarelor oblice negative ale unei curbe. A demonstrat că toate podarele oblice negative sunt muchiile de întoarcere ale unor suprafeţe desfăşurabile. Fl. T. Câmpan s-a preocupat de învăţământul mat. din Moldova şi Muntenia, în special de viaţa şi opera lui E. Bacaloglu, Gh. Asachi, Ion Ionescu, Gh. Lazăr, N. Cercel, Nechifor Teodochis etc. **Op.pr.**: -*Surfaces parallèles et semblables* (1942), teză de doctorat. -*Culegere de probleme de trigonometrie* (1952), – *Curs de matematici generale* (1960). *–Istoria numărului π. –Despre originea teoremei lui Pitagora* (1937). *–Papyrusul din Moscova şi matematicile vechilor egipteni* (1948) etc.

CEAN, Cean (sec. II-I î.e.n.), matematician chinez. Este autorul cărţii "*Aritmetic*", în 9 capitole, scrisă împreună cu Tzin-Cian-Cian, din care rezultă că matematicienii chinezi stăpâneau bine tehnica calculului şi manifestau un interes deosebit pentru metodele geometrice generale. Acordă o mare atenţie rezolvării sistemelor de ecuaţii de gradul întâi cu două şi trei necunoscute, prin eliminarea consecutivă a necunoscutelor prin egalarea coeficienţilor corespunzători. Este descris primul procedeu de extragere a rădăcinilor pătrate şi cubice. Se expune procedeul de rezolvare a problemelor geometrice la ecuaţii de gradul II.

CEBÂŞEV, (Cschebyschew) Pafnuti Lvovici (1821-1894), ilustru matematician rus, considerat ca mândrie a ştiinţei ruse, matematician nemuritor în istoria mat. a sec. XIX şi a întregii lumi. Cel mai strălucit reprezentant al şc. mat. din Petersburg. N. în satul Ocatovo, regiunea Borovski, lângă Moscova şi m. la St.Petersburg. În1832 familia lui Cebâşev s-a mutat la Moscova. Mama sa şi o verişoară cultă au jucat un mare rol în educarea viitorului matematician. Studiile superioare le-a făcut la Univ. din Moscova, ca premiant. Prof. la Univ. din Moscova şi Teresburg. Dr. în mat. (1849). Membru al Acad. de Şt. (1838), apoi membru corespondent al. Acad. din Paris şi membru al Soc. Regale din Londra (1877), Berlin. Ca fondator al primei şcoli superioare ruse, de mat., la aceasta au contribuit cei mai glorioşi matematicieni, ca: J. E. Zolotarev, A. M. Liapunov, A. A. Markov, V. A.

Steklov, N. N. Crâlov şi alţii. Această şcoală a deschis o serie de noi domenii în ştiinţa mat. şi s-a caracterizat prin tendinţa de a lega strâns problemele matematicii de cele ale ştiinţelor naturale şi ale tehnicii. **A.şt.**: Cebâşev a lucrat timp de o jumătate de secol în cele mai variate domenii ale mat., obţinând pretutindeni rezultate remarcabile. Cele mai importante dintre lucrările lui se referă la teoria numerelor prime, teoria probabilităţilor, teoria aproximării funcţiilor şi teoria mecanismelor. În 1850, P. L. Cebâşev a determinat formula pentru aproximarea numărului de numere prime. A dat teoriei numerelor prime o dezvoltare nemaipomenită în istoria ştiintelor mat. Celebrul matematician englez Sylvester (1814-1897) l-a numit pe Cebâşev "învingătorul numerelor prime". A demonstrat postulatul lui Bertrand şi l-a transformat în teoremă (1852). Cebâşev este considerat creatorul legilor asimptotice ale numerelor prime. A formulat teoria interpolării (polinoame ortogonale). Polinoamele lui Cebâşev posedă multe proprietăţi remarcabile şi servesc la rezolvarea a numeroase probleme ale mat., fizicii şi tehnicii. **Op.pr.**: - *Teoria congruenţelor* (1849), - teză de doctorat . – *Încercări de analiză elementară a teoriei probabilităţilor* (1845). – *Opere complete* în cinci vol. Ed. Acad. Moscova (1951). Lucrările lui Cebâşev au constituit preocupările matematicienilor români: A. Angelescu (1929), Gh. Călugăreanu (1943, 1957), N. Ciorănescu (1938), T. Popovici şi alţii. Cebâşev a fost unul dintre cei mai mari gânditori ai şt. mat. din Rusia veche. A format o serie de matematicieni de un înalt nivel profesional. A fost un mare analist. Ca prof. a fost ordonat, punctual, pedant şi îngrijit. A dus o viaţă cumpătată, lipsită de zguduiri, fericită.

CEBOTAREV, Nicolae Grigorievici (1894-1947), vestit algebrist sovietic, care a dezvoltat tradiţiile şc. de algebră a lui Grave în U.R.S.S. Talentul său de matematician s-a evidenţiat încă pe băcile şc. primare. La vârsta de 17 ani a scris prima sa lucrare ştiinţifică (1911), care a atras atenţia profesorilor săi. Între 1912-1916 a audiat cursurile Univ. din Kiev. Între 1916-1927 a funcţionat ca prof. la Catedra de Mat. Superioare la şc. din Kiev, Saratov, Odessa, apoi la Univ. din Kazan (din 1928). Prof. la Şc. Sovietică de Partid (1923). După o călătorie la Moscova şi Leningrad, a fost invitat la Catedra de Mat. a Inst. de Ingineri Civili, unde s-a împrietenit cu prof. V. V. Stepanov. În 1925 a participat la Congresul Matematicienilor ţinut la Danzig, apoi la Göttingen, cu care ocazie a cunoscut mai mulţi prof. străini, cu care a purtat corespondenţă. Membru al Acad. de Şt. din U.R.S.S. (1927). "Om de ştiinţă emerit" (1943) din R.S.F.S.R., apoi laureat al premiului "Stalin" (1948), precum şi al altor ordine şi medalii. **A.şt.**: a făcut cercetări asupra realităţii rădăcinilor funcţiilor întregi transcendente, a rezolvat parţial problema lui Frobenius, a rezolvat existenţa numerelor prime aparţinând

diferitelor clase de substituții. Lucrarea sa asupra densității numerelor a fost transcrisă de 15 ori în 10 variante diferite, care au fost traduse în limba germană de I. G. Rabinovici. În 1924 a dat o demonstrație teoremei lui Kronecker – Weber (toate corpurile cu grup Galois abelian sunt corpuri de diviziune circulară). A dezvoltat criteriul lui Cramer privind criteriile de realitate a rădăcinilor ecuațiilor transcendente. A dat o demonstrație generală teoremei lui Hadamard pentru funcțiile uniforme, pe care a completat-o M. G. Krein. A demonstrat că cele cinci lunule reprezintă unicele lunule, în care pătratele razelor arcului interior şi exterior sunt într-un raport rațional. A aplicat funcțiile întregi de variabilă complexă în probleme de mecanică teoretică. **Op.pr.**: **-** Cebotarev a scris multe lucrări valoroase în diferite domenii ale mat. superioare: *Teoria algebraiceskih funcții* (1948). – *Autobiografia matematika*, în care autorul a expus cercetările sale mat. Lucrările lui Cebotarev au fost studiate ulterior de matematicianul Dayring.

CÉCH, Eduard (1893-1960), matematician ceh, mare topolog, prof. şi director al Inst. de Mat. al Univ. din Praga. Membru al Acad. de Şt. din Cehoslovacia. **A.şt.**: rezultatele cercetărilor sale au atins un plan mondial prin publicarea lucrării: *Géométrie différentielle projective*. La studiul suprafețelor din spațiul proiectiv tridimensional a avut o contribuție esențială şi Froim Marcus. Cech a dat o nouă proprietate curbelor Țițeica de prima speță, arătând că acestea sunt singurele curbe ale căror coordonate normale sunt în acelaşi timp carteziene şi reciproc. A contribuit la dezvoltarea ulterioară a programului de la Erlangen al lui Felix Klein, privind domeniul geometriei diferențiale moderne. Pentru matematicienii români: Al Pantazi (1928) şi Em. Arghiriade, lucrările lui Cech au constituit o deosebită preocupare.

CERCEL, (Zarzulis) Nicolae Chiriac (> 1773), matematician macedonean. N. la Metova (Macedonia). A studiat la Vasilopol. Prof. timp de 10 ani la Tricala (Grecia). A continuat studiile la Janina şi Constantinopol, apoi la Veneția şi între 1750 – 1759 la instituțiile superioare din apus. Reîntors de la muntele Athos, s-a stabilit la Iaşi (1660 – 1773), unde a şi murit. La Iaşi a fost prof. de mat. şi director al Acad. Greceşti şi la Şc. Domnească din Iaşi. Cunoştea limbile: greacă, franceză, italiană, latină şi turcă. La Iaşi a colaborat la Enciclopedia Grecească: *Thesaurus linguae grecae*. A tradus după Christian Wolf o geometrie, trigonometria, o aritmetică, tabele de logaritmi, toate în limba greacă, care s-au folosit la Şcoala Elenică din Iaşi. A mai tradus în greceşte şi unele părți din operele lui Newton. El este cel dintâi prof. în Țara Românească, care a predat pentru prima oară fizică experimentală, teoria newtoniană a gravitației. Copii după manuscrisele lui Cercel se găsesc la Biblioteca Centrală din Iaşi, despre care a făcut o descriere prof. Florica Câmpan (1962). Traducerile lui Cercel

reprezintă prima carte tipărită pe teritoriul ţării noastre, în care sunt tratate elemente de mecanică, hidrostatică şi hidraulică. Traducerile şi manuscrisele lui Cercel au fost folosite ca manuale de şcoală până la începutul sec. XX.

CERCHEZ, Mihu (1910-1986), matematician român. N. la Roman. Licenţiat în mat. la Univ. din Cernăuţi (1937), ing. electromecanic (1944). Între 1937 – 1945, prof. de mat. la Cernăuţi, Chişinău şi Bucureşti. 13 ani a funcţionat ca ing. la C.F.R., apoi conf. la Acad. Militară. La 1 noiembrie 1975 se retrage la pensie şi trece ca publicist, scriind articole cu caracter ştiinţific, note de mat. etc. Cerchez Mihu a fost un model de conştiinciozitate, punctualitate şi modestie. **Op.pr.**: **-** a publicat peste 20 de lucrări de specialitate: - *Aplicaţii ale matematicii în practică*, apărută în 4 ediţii. – *Sisteme de ecuaţii liniare şi forme pătratice*. – *Pitagora* (comemorare a 250 ani). Ed. Acad., 1986.

CESARO, Ernesto (1859 - 1906), matematician italian. S-a ocupat de teoria numerelor, calculul probabilităţilor, geometrie diferenţială. A introdus coordonatele intrinseci (1896) în studiul curbelor plane. A studiat cicloida concepută de Euler şi i-a dat denumirea de semicicloidă (1783). **Op.pr.**: - *Cesaro de Analysi algebrica*, Torino (1894). – *Sopra un equazione funzionale trattata da Beltrami* (1901), - *Einleitung in die infinitezimal Rechnung* etc.

CETREVUHIN, Nicolai Fiodorovici (n. 1891), geometru rus. N. în oraşul Jaroslavl. Tatăl său a fost medic militar, după a cărui moarte, Cetrevuhin s-a stabilit la Moscova. În 1910 a absolvit gimnaziul, iar în 1915 şi-a luat licenţa în mat. la Univ. M. V. Lomonosov, fiind numit prof. de mat. la Şc. Reală din Moscova. Între 1918-1922 a funcţionat la Inst. Învăţământului Public din oraşul Lunovo-Voznesens. Între anii 1919-1931 a funcţionat ca asist. la Univ. din Moscova. În 1929 devine şeful Catedrei de Mat. Superioare la Inst. Pedagogic "V. I. Lenin", iar în 1936 şeful Catedrei de Geometrie Descriptivă la Inst. Electrotehnic de Telecomunicaţii din Moscova. Membru corespondent al Acad. de Şt. Pedagogice din R.S.F.S. Rusă. Decorat pentru meritele în ştiinţe pedagogice, cu ordinul "V. I. Lenin", "Steaua Roşie" şi "Steagul Roşu de Muncă". **A.şt.**: Cetrevuhin s-a ocupat de: dependenţa între noţiunile congruenţei segmentelor de dreaptă şi congruenţei unghiurilor, de aplicarea algoritmilor constructivi, cu problemele de demonstraţie a axiomelor lui Euclid, de dezvoltarea geometriei neeuclidiene, de geometria proiectivă şi aplicaţiile ei practice. Cetrevuhin este un exemplu de devotament în lupta pentru înflorirea şt. mat. sovietice.

CEULEN, Ludolf van (1540-1610), olandez, cel mai celebru calculator al

timpului său, fără să fi fost matematician propriu-zis. N. la Hildesheim şi m. la Leyda. Numele de Ceulen (Keulen=Collen) l-a folosit numai pentru că avea originea din Köln. Provenind dintr-o familie săracă, lipsită de mijloace materiale, fără posibilităţi de a învăţa limbile sau mat. Talentul său pentru a calcula a făcut din el un excelent calculator. Rezolva probleme de mat. şi aritmetică comercială pe care i le solicitau negustorii. Cu timpul a îndrăgit atât de mult mat., încât a început să verifice calculele lui van Eycke, referitor la cuadratura cercului. Între 1556-1596, la propunerea matematicianului van Romen a calculat valoarea lui π (pi) cu 20 zecimale exacte, mai apoi cu 35 zecimale exacte, corespunzător poligonului cu 60229 laturi. Faima lui Ceulen a ajuns aşa de mare, încât a fost invitat ca prof. de mat. la Şc.de Geniu din Leyda, apoi la Livland Antwerp şi Delft. **Op.pr.**: - *Van der cirkel* (1596) în limba olandeză, pe care Snellius a tradus-o în limba latină. – *De Arithmetische Fundamenten* (1596), tradusă de Snellius în limba latină (1615).

CEVA, Giovanni (1648-1734), matematician italian. Frate cu Tomaso Ceva. Are numeroase lucrări de geometrie, fiind cunoscut prin teoremele care-i poată numele: dacă luăm în interiorul unui triunghi oarecare *ABC*, un punct *O* pe care-l unim cu vârfurile triunghiului, atunci *AO*, *BO*, *CO* taie laturile tringhiului în P,Q,R, existând relaţia:

$$\frac{BP \cdot CQ \cdot AR}{CP \cdot AQ \cdot BR} = -1,$$

şi dacă, A_1, B_1, C_1 sunt trei puncte situate pe laturile triunghiului *ABC* şi dacă dreptele AA_1, BB_1, CC_1 sunt concurente, atunci avem relaţia:

$$\frac{A_1B \cdot B_1C \cdot C_1A}{A_1C \cdot B_1A \cdot C_1B} = -1$$

Op.pr: *De lineis rectis se in vicem secantibus constructio statica*, Milano (1678). – *Opuscula mathematica* (1682). – *Geometri motus*, … , Bologna (1692). - *De re nummaria*, *qoud fieri potuit, geometrice tractata* (1711). *Hydrostatica* (1728) etc. De teoremele lui Menelaus şi Ceva s-a ocupat D.V. Ionescu (1957).

CEVA, Tomaso (sec. XVIII), matematician italian. N. la Milano, unde a urmat şc. iezuită. A fost primul matematician care a popularizat descoperirile lui Newton, în Italia. A inventat un aparat cu care a operat mecanic trisecţiunea unghiului. **Op.pr.**: - *De natura gravium,* Milano (1669). – *Opuscula mathematica* (1699), în care descrie cicloida anomală, – *Philosophia novo antiqua* etc. Tomaso a fost şi un poet talentat.

CHALLES, Claude François Milliet de (1621 - 1678), matematician francez. N. la Chambert şi m. la Turin. A făcut parte din ordinul iezuiţilor. A studiat mat. ca autodidact. Prof. regal de hidrografie la Marsilia. A funcţionat mulţi ani ca prof. de mat. la Trinity College şi la Turin, unde a murit. **Op.pr.**: *Euclidis Elementarum libri*

octo, ad faciliorem captum accommodati. Lyon (1660). – *Cursus, seu mundus mathematicus* (1674), care este un curs complet de matematică, împărțit în 30 de cărți. – *Principes généraux de la géographie mathématique* (1676).

CHAPELLE, N. (1710 - 1792), matematician francez. M. la Paris. A îndeplinit funcția de Censor al Curții Regale. Membru al mai multor Acad. şi al Soc. Regale de Şt. din Londra. A realizat unele descoperiri foarte utile. A dus o viață foarte retrasă, împărțind timpul între studiul mat. şi societatea câtorva prieteni. **Op.pr.**: *Discours sur L'Étude des mathématiques*, Paris (1743). – *Institutiones de géométrie,…* Paris (1786). – *Traité des Sectiones coniques,…* (1750). – *Traité de construction du Schaphandre,…*Paris (1774).

CHAPMAN, Sydney (n. 1888), matematician şi geofizician englez. Preşedintele Anului Geofizic Internațional. **A.şt.**: s-a ocupat de teoria probabilităților fiind cunoscută relația Chapman – Kolmogorov pentru procese de funcții sumă. A scris diferite lucrări în legătură cu magnetismul terestru, de fizica ionosferei, despre electricitatea atmosferică şi optică. A elaborat teoria formării ozonului atmosferic (1930), a straturilor ionosferei (1931) şi o teorie a furtunilor magnetice (1931). Asupra descoperirilor mat. ale lui Chapman au insistat matematicienii români: C. Popovici (1935), O. Onicescu (1939).

CHARLES, Jacques Alexandre Cesar (1746 - 1822), matematician şi fizician francez. N. la Beaugency, m. la Paris. Mult timp a fost funcționar. Sub influența lucrărilor lui Franklin s-a dedicat studiului mat. şi fizicii. Secretar permanent al Acad. de Şt. Soția lui a fost imortalizată de Lamartine sub numele de Elvira. **A.şt.**: cea mai mare parte din scrierile lui privesc mat. În 1786 s-a ocupat de analiza ecuației funcționale $f(x)^2 = f(2x) + 2$. În 1788 a cercetat soluțiile singulare ale ecuațiilor cu diferențe finite. După experiențele lui Montgolfier din 1782, s-a dedicat studiului condițiunilor de zbor cu balonul şi în acest scop a studiat utilizarea hidrogenului la aerostate. El a inventat şi megascopul. La 27 aug. 1783 a lansat un balon umplut cu hidrogen, pe câmpia Mars, al cărui diametru a fost de 4 m. Prima călătorie cu un astfel de balon a făcut-o, însoțit de Robert, la 1 dec. 1783.

CHARPIT, P. (> 1785), matematician francez, a murit de tânăr. Cunoscut din lucrările lui privind noi metode de integrare a ecuațiilor cu derivate parțiale de ordin superior, arătând că metodele de integrare a ecuațiilor cu derivate parțiale (de ordin superior) neliniare pot fi aplicate şi la integrarea ecuațiilor funcționale. A dus până la capăt rezolvarea ecuațiilor neliniare de ordinul întâi cu două variabile independente, cu ajutorul metodei care-i poartă numele (1784) şi publicată în 1814. A încercat să extindă metoda lui

Lagrange la ecuații cu un număr mai mare de variabile.

CHASLES, Michel (1793 - 1880), unul dintre cei mai de seamă geometri ai timpului său, n. la Epernon (Eure – et - Loire) şi m. la Paris. După terminarea Şc. Politehnice din Paris (1814), a ocupat funcția de agent de schimb, apoi a devenit asociat şi pe urmă proprietar al unei case de schimb. O lichidare dezastruoasă l-a făcut insolvabil. Din acest moment s-a ocupat numai cu studiul geometriei moderne, căreia i-a dat o mare dezvoltare. Casa lui a devenit centrul de întâlnire a academicienilor, dând dovadă de o cordialitate comunicativă. Chasles a fost un patriot înflăcărat, luând parte activă la apărarea Parisului în 1814 şi 1870. Prof. de geodezie şi mecanică aplicată la Şc. Politehnică din Paris (1841). Primul prof. titular la Catedra de Geometrie Superioară la Sorbona (1846) şi prof. coordonator al elementelor de predare în cadrul acestei catedre. Membru al Acad. de Şt. din Franța (1851) şi al Acad. din Bruxelles. **A.şt.**: începe odată cu studierea operelor lui Apollonius, Arhimede şi Pappus, din care s-a inspirat asupra creațiilor sale de mai târziu. Obiectul primelor sale lucrări a fost teoria suprafețelor de gradul II (1815), care i-a adus un renume. A dat o demonstrație geometrică naşterii hiperboloidului cu o pânză, printr-o linie dreaptă. A stabilit diferite teoreme pe care apoi Poncelet le-a folosit în tratatul său despre proprietățile proiective ale figurilor. Chasles a fost primul care a aplicat la elipsoid transformările afine. În 1815 a stabilit numeroase proprietăți metrice ale diametrilor conjugați şi a studiat din diverse puncte de vedere proprietățile normalelor. A făcut cercetări referitoare la conicele homofocale şi la conicele limită care figurează într-un sistem homofocal. A dat o extensiune modernă teoriei involuției şi a demonstrat că involuția este o omografie particulară. A stabilit baza unei noi teorii a secțiunilor conice. În 1837 a dat o soluție problemei trisecțiunii unghiului cu ajutorul hiperbolei. A stabilit teoreme interesante în legătură cu calculul vectorial. **Op.pr.**: - *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie* (1837). – *Traité de géométrie supérieure (1852).* – *Traité des sections coniques* (1865). – *Rapport sur les progrés de la géométrie* (1871). – *Histoire de l'Arithmétique* (1843), în care a analizat diferite tratate, în special pe acela al lui Gerbert şi a stabilit originea pitagoreică a sistemului nostru de numerație, care se considera împrumutat exclusiv de la arabi. Unele descoperiri ale lui Chasles relativ la liniile poligonale circumscrise unei cuartice strâmbe, au constituit preocuparea lui Dan Barbilian (1938). Bertrand l-a numit pe Chasles: "Împăratul geometriei". A ridicat geometria la rangul de analiză. Biografia sa a fost scrisă de Bertrand.

CHÂTELET, Gabrielle Émilie de (1706 - 1749), matematiciană franceză. Cunoscută prin difuzarea ideilor lui

Newton şi prin traducerea operei fundamentale a lui Newton. P. Sergescu, matematicianul român, a făcut o descriere a activităţii, sub titlul: *Le bicentenaire de la mort de la marquize Émilie de Châtelet* (1948).

CHATELET, Albert (1883 - 1960), prof. de mat. la Paris. Decan onorar al Fac. de Şt. din Paris. Codirector al revistei "L'Einseignement Mathématique". În anul 1959 a participat la Congresul Internaţional al Matematicienilor ţinut la Bucureşti. Chatelet a trasat drumul asupra infinităţii numerelor prime.

CHATELLARD, Jean Jacques (1693 -1756), matematician francez, din ordinul iezuiţilor. N. la Lyon şi m. la Toulon. A funcţionat ca prof. de hidrografie la Toulon. **Op.pr.**: - *Éléments de mathématiques à l'usage des ingénieurs.*

CHAUVELAT, Sylvestre (1747 - 1832), matematician francez. N. la Beaume. A fost căpitan de geniu în timpul Revoluţiei. După arestarea regelui Ludovic al XVI-lea, Chauvelat a emigrat şi în 1792 s-a stabilit la Braunswick, revenind în Franţa după 1805. **Op.pr.**: - *Introduction à l'électricité*, Madrid (1788), – *Nouvelle introduction à la géométrie, ou théorie exacte et lumineuse de l'étendue* (1802) etc.

CHAZY, Jean (1882 - 1955), matematician şi astronom francez. Titularul Catedrei de Mecanică Raţională la Sorbona. **A.şt.**: contribuţii în domeniul mecanicii cereşti şi cel al teoriei calitative a ecuaţiilor diferenţiale. S-a preocupat de studiul tuturor singularităţilor pe care le prezenta sistemul diferenţial din problema celor trei corpuri, problemă mult dezbătută de la Newton până la H. Poincaré. A tratat problema satelitului artificial al Pământului supus atracţiei newtoniene. Splendidele lecţii ale lui Chazy au încălzit sufletele auditorului. **Op.pr.**: - *Cours de Mécanique Rationnelle*, Paris (1932), cuprinzând cursul făcut la Fac. de Şt. la Paris.

CHEVALLEY, Claude (n. 1909), matematician francez. Cunoscut prin contribuţiile aduse mat. moderne. **A.şt.**: de numele lui se leagă construirea geometriei algebrice pe baze mult mai riguroase decât anterior. A arătat că grupurile Lie, care în mod obişnuit sunt studiate de geometrie, pot fi studiate şi sub aspect algebric, atât în corp real, cât şi în cel complex. Pornind de la aceste grupuri algebrice s-a ajuns la varietăţi abeliene (un grup algebric oarecare are un subgrup invariant liniar, astfel încât câtul acestora să fie o varietate abeliană). A contribuit la clarificarea noţiunilor din geometria algebrică relativ la noţiunea de multiplicitate de intersecţie, de noţiune de varietate algebrică şi altor noţiuni din geometria algebrică. A studiat cu succes inelele noetheriene, artiniene, inelele locale şi inelele topologice. A reluat concepţiile lui S. Stoilow, relativ la metoda spaţiilor topologice de acoperire, pe care a modificat-o. A

contribuit la dezvoltarea geometriei proiective. **Op.pr.**: - *L'arithmétique dans les algèbres des matrices*, Paris.

CHIRIAC, N. (vezi: Cercel Zazulis).

CHIRIAC, din Novgorod (vezi Kirik din Novgorod).

CHIRILOV, Gh. (vezi: Kirilov).

CHIŞ, Gheorghe (1913 - 1981), matematician şi astronom român. Dr. doc. N. în comuna Santău (Satu-Mare). Cursurile primare le-a făcut în satul natal. Cursurile liceale la Carei. Licenţiat în ştiinţele fizico-mat. de la Univ. din Cluj (1935). Dr. în şt. mat. (1949). Prep. la Observatorul Astronomic din Cluj (1936), asist. şi apoi şef de lucrări (1943). Conf. de mat. generale (1950). În 1950 trece la specialitatea sa, astronomie şi astrofizică, iar în 1960 devine prof. titular la această specialitate şi, în 1977, prof. consultant prin ieşirea sa la pensie (1977). Membru al Uniunii Astronomice Internaţionale (1958) şi al Comitetului Naţional de Astronomie. **A.şt.**: ca prof. a predat mat. generale, analiza mat., geometria analitică, astronomia, mecanica şi astrofizica. Un explorator devotat al înălţimilor cereşti. A colaborat la catalogul hărţilor fotografice ale cerului, a întocmit tabele de refracţie diferenţială în vederea determinării poziţiilor cometelor şi planetelor mici. S-a pasionat de cercetarea stelelor binare fotometrice. A înfiinţat o staţie permanentă pentru sateliţii artificiali. Operele ştiinţifice depăşesc cifra de 100, la care se adaugă cursuri şi tratate. Gh. Chiş a fost un om de ştiinţă de o valoare deosebită. Mare pedagog, talentat, sârguincios, exigent. A contribuit la ridicarea ştiinţei româneşti.

CHISELEV, Andrei Petrovici (1852 - 1940), eminent matematician, pedagog şi metodist sovietic. N. în gubernia Orel, dintr-o familie săracă. Tot timpul s-a menţinut din meditaţii. În 1871 a terminat liceul cu medalia de aur. La Univ. din Petersburg a audiat cursurile prof. P. L. Cebâşev, E. I. Zolotarev, D. I. Mendeleev. Prof. la Liceul Real din Voronej (1875). A fost calificat de ţarişti drept suspect politic pentru activitatea sa în cadrul Soc. pentru Ajutorarea Elevilor Săraci. În 1893 a trecut la Lic. Militar din Voronej. În 1892 a fost silit din nou să se retragă din învăţământ, trecând la un gimnaziu din Kursk. În 1910 a trecut la pensie. După victoria Marii Revoluţii din Octombrie, Chiselev s-a reîntors la catedră, la activitatea pedagogică. În 1933 a fost decorat cu ordinul "Drapelul Roşu al Muncii". A fost un pedagog eminent. Are merite în înălţarea edificiului mat. sovietice. **A.şt.**: începând din 1884 a publicat manuale de aritmetică, algebră, geometrie, elemente de mat. superioare şi fizică, care au luat locul vechilor manuale anterioare, fiind retipărite de mai multe ori. În tot timpul vieţii a lucrat la perfecţionarea manualelor sale.

CHRISTOFFEL, Elvin Bruno (1829 - 1900), matematician german. N. la Montjoie şi m. la Strasbourg. A studiat la Berlin. Prof. la Politehnica din Zürich, mai târziu la Acad. Comercială şi în 1872 la Univ. din Strasbourg. Activitatea sa se referă la geometria formelor diferenţiale pătratice şi la teoria funcţiilor. În 1858 a stabilit condiţiile de independenţă liniară a unui sistem de funcţii. Îi poartă numele problema inversării integralelor, care conduce la funcţii analitice uniforme, reflectate în probleme de fizică, mat., de care s-au ocupat şi matematicienii români D. Mangeron (1965) şi D. D. Stancu (1957). L-a preocupat şi teoria ecuaţiilor cu derivate parţiale, teoria formelor algebrice invariante, teoria formelor pătratice diferenţiale. Christoffel a scris o serie de lucrări din domeniul mat. superioare, geometrie, fizică, geodezie, pe care le-a publicat în revistele ştiinţifice periodice.

CHUQUET, Nicolas (1445 - 1500), matematician francez. N. la Paris. Cu toate că studiase medicina, a devenit mare algebrist. A activat la Lyon, mare centru comercial, unde exista o colonie de italieni. Chuquet a fost un pedagog, care stăpânea bine o seamă de cunoştinţe mat., un gânditor original şi creator de concepţii noi generalizatoare. **A.şt.**: este consacrată întocmirii unui tratat: *Triparty en la science des nombres* (1484), manuscris în limba franceză, un tratat surprinzător prin nivelul şi bogăţia temelor ca şi prin terminologia adoptată. Manuscrisul a fost regăsit abia în 1880 când a fost publicat. Cele trei părţi privesc: numere raţionale, numere iraţionale, teoria ecuaţiilor. Acest manuscris a fost găsit în Biblioteca Naţională din Paris şi cuprinde pe lângă Triparty (147 foi) şi o culegere de 166 probleme, un tratat de aplicaţie a algebrei în geometrie şi o aritmetică comercială (total 324 foi). Ideile acestei cărţi au fost cunoscute în lumea matematicienilor prin Étienne de la Roche. Cartea este bogată, plină de idei originale şi scrise cu claritate. Tratează despre numerele întregi, fracţionare, progresii, numerele perfecte şi prietene, regula de trei, împărţirile în părţi proporţionale, extragerea rădăcinilor pătrate şi cubice, ecuaţiile reductibile la gradul doi, regulile operaţiunilor cu numere negative, regula "numerelor medii" şi aplicarea acesteia la rezolvarea ecuaţiilor de gradul II, a introdus exponentul nul şi exponenţii negativi. A dat o schemă rudimentară relativ la noţiunea de logaritmi. Lucrarea cuprinde şi probleme distractive, care au apărut când algebra era la începutul ei de dezvoltare. Lucrările lui Chuquet au fost culese şi publicate în trei vol. de Morse.

CIAN, DAN (sec. II î.e.n.), matematician chinez. A prelucrat o culegere de probleme care datează din 2637 î.e.n. şi care cuprinde mai multe capitole, culegere găsită în China, care este prima culegere de probleme anonimă. În unul din capitole, autorul tratează calcule trigonometrice, în altul probleme astronomice, în care se descriu bazele unui calendar original.

Cian-Dan şi Tin Cian-Cian, au dat denumirea de "*Aritmetică*" acestei lucrări şi din care rezultă clar că noţiunile mat. s-au născut din antichitate, din activitatea practică a oamenilor şi din observarea fenomenelor naturii.

CIANG, Tsiou Tsien (Zhang Qiu Quian) (în jurul anului 500), matematician chinez. A scris un tratat de mat., în care este indicat pentru prima dată procedeul de împărţire a fracţiilor prin înmulţirea cu inversa fracţiei divizoare. Tot acolo sunt date soluţiile unor serii aritmetice şi geometrice referitor la munca ţesătorilor. Numărul termenilor seriei este numărul zilelor de ţesut, raţia seriei aritmetice este sporul zilnic, primul termen al seriei reprezintă cantitatea ţesută în prima zi. (René Taton, v.I. 1970).

CIAPLÂGHIN, Serghei Alexeevici (Tchapliguine) (1869-1942), matematician sovietic, strălucit om de ştiinţă, specialist în domeniul mecanicii teoretice, hidro şi aerodinamicii. N. în oraşul Ranenburg din regiunea Reazanului. A urmat cursurile Univ. din Moscova. O deosebită influenţă asupra formării concepţiilor lui ştiinţifice a avut-o marele savant rus N. E. Jukovski, alături de care şi-a desfăşurat activitatea sa ştiinţifică de mai târziu. Dr. în mat. (1902). **A.şt.**: începe cu teza de doctorat: "*Asupra jeturilor de gaze*", în care a dat fundamentele unei metode mat. de studiu a mişcării gazelor, metoda hodografică. În 1935 a luat parte la Congresul "Volta" din Roma. Următoarea activitate ştiinţifică a lui Ciaplâghin a fost închinată îndeosebi studiului a două probleme clasice din mecanica teoretică: problemei asupra mişcării corpului în prezenţa unor legături neintegrale şi probleme referitoare la mişcarea unui corp solid greu în jurul unui punct fix. El a introdus pentru prima oară ecuaţiile generale ale mişcării sistemelor neolome, pentru care a primit, din partea Acad. de Şt. din Petersburg, marea medalie de aur. A stabilit ecuaţia fundamentală a mişcărilor subsonice, care poartă numele marelui savant. S-a ocupat de mişcarea plană a fluidelor incompresibile, determinând forţele hidrodinamice care acţionează în timpul mişcării fluidelor. În 1910 a făcut o expunere clară asupra postulatului cu privire la determinarea mărimii circulaţiei în jurul aripei avioanelor. Cu ajutorul formulelor mat. stabilite a calculat presiunea curentului de gaz asupra diferitelor profile de aripă. A stabilit teoria mişcării sfârlezei (titirezului), de care s-au ocupat mai târziu Nicolae şi Sofia Kowalewski.

CIJAN, Gh.-Sin (I. Sin) (683-727), matematician şi astronom chinez. Cunoscut prin calculele făcute asupra poziţiilor posibile într-un joc care aminteşte şahul, pentru diferite numere de rânduri şi figuri. Pentru 5 rânduri şi 25 figuri, I. Sin a găsit că numărul de combinaţii posibile este egal cu 827288699443. Nu se cunoaşte procedeul de rezolvare a problemei,

întrucât toate lucrările lui sunt pierdute. El a dat o formulă de interpolare utilizată la problema calendarului, pentru a explica mişcarea unghiulară a Soarelui pe ecliptică în funcţie de timp.

CIJAN, HEN Chang-Hen (78 - 139 e.n.), eminent matematician,astronom şi filosof chinez. Cunoscut prin lucrările în care a pus bazele unei serii de calcule şi formule pentru calcularea mai exact a valorii numărului π (pi). A stabilit că pătratul lungimii circumferinţei se află în raport de 5:16 cu p[tratul perimetrului pătratului circumscris şi a calculat pentru $\pi = \sqrt{10} = 3{,}1622777$, probabil influenţat de indieni, care au introdus budismul în China. Adescoperit precesia echinocţiilor. A construit globul rotativ al unui planetarium. A susţinut sfericitatea Pământului,infinitatea Universului în spaţiu şi timp.

CIJAN, Luan (sec. VI), matematician chinez, cunoscut după comentariile scrise la o lucrare dispărută a lui Sin E., care a trăit în jurul anului 200, şi care afirmă că în cartea lui Sin E. există rezolvarea unor probleme despre cocoşi, găini, pui, gâşte etc. exprimate prin ecuaţii, ca de exemplu:
$4x + 3y + z/3 = 100$, cu soluţiile $x = 8$, $y = 14$, $z = 78$.

CIJAN, Tiu – Tzian (sec. V), matematician chinez. Cunoscut după *"Tratatul de matematici"*, în care se arată că pot exista câteva soluţii în numere întregi ale problemei despre păsări.

CIJU, Si – Tze (Ciu să – ţi, Zhu Sh Ji), (sec. XIII), matematician şi explorator chinez. A trăit în epoca stăpânirii mongole. A fost un dascăl călător. Sub el, algebra a ajuns la o mare treaptă de dezvoltare. A expus regula semnelor de adunare şi înmulţire. A utilizat termenul de "şiko–su" = fracţia zecimală, apreciind la justa valoare comoditatea calculelor cu fracţii zecimale. A întocmit un tabel cu coeficienţi binomiali până la puterea a opta. A rezolvat sisteme de ecuaţii nedeterminate destul de complicate. Descrie mat. lui Homer şi procedeele de formare a ecuaţiilor, elaborează un sistem de scriere a ecuaţiilor de grad superior cu patru necunoscute şi rezolvă o serie de probleme ce se reduc la astfel de ecuaţii. A încercat să rezolve o ecuaţie de gradul 14. La el găsim triunghiul lui Pascal, numit pe atunci "diagrama vechii metode pentru găsirea puterilor". A rezolvat probleme prin eliminarea succesivă a necunoscutelor. Ciju s-a mai ocupat de seriile care apar prin înmulţirea numerelor naturale triunghiulare şi pătratice cu termenii unei progresii aritmetice crescătoare sau descrescătoare. Astfel în operele lui Ciju se dă un număr mare de reguli pentru însumare, fără demonstraţie însă. Regula de sumare a unei serii de pătrate naturale o cunoşteau şi babilonienii. Progresul mat. chineze pare să se oprească aici.

CIN – CEI – Sao (vezi: Tin Tzin Sao).

CIOCANILLI, G. Eustatzio (sec. XIX), prof. de mat. la Şc. Centrală de Fete de la Grădina Icoanei din Bucureşti. A scris o geometrie elementară, tratată în mod practic conform programei claselor primare, spre uzul clasei a IV-a, Bucureşti, (1860). După această carte a învăţat Spiru Haret. *–Arithmetică – practică* (1886), pentru uzul şc. superioare şi secundare de ambele sexe, reeditată în 17 ediţii (1857, 1863, 1870, 1874, 1875, 1876, 1878, 1879, 1880, 1881, 1886, 1889, 1892). Ediţia a XI-a purta titlul *"Elemente de aritmetică"* (1881).

CIORĂNESCU, Nicolae (1903 – 1957), matematician român. N. la Bucureşti. Lic. la "Mănăstirea Dealu", "Mihai Viteazul" şi "Spiru Haret" din Bucureşti. Licenţiat în mat. şi fizico – chimie (1925). În 1927 a primit diploma de licenţă în ştiinţe, iar în 1929 titlul de dr. în mat. la Sorbona. Conf. la Catedra de Mat. Generale la anul preparator (1929), la Şc. Politehnică din Bucureşti, catedră pe care a deţinut-o până în anul 1941. Prof. de geometrie analitică la Politehnica din Bucureşti (1941 – 1943), apoi la Catedra de Analiză (1943 – 1957). În 1944 a fost rector al Politehnicii din Bucureşti (1944). Membru al Acad. de Şt. din România. N. Ciorănescu a fost un discipol al lui D. Emmanuel, Tr. Lalescu, Gh. Ţiţeica, D. Pompeiu. **A.şt.**: a cultivat cu predilecţie analiza mat. clasică, în special teoria ecuaţiilor cu derivate parţiale, teoria funcţiilor analitice de variabilă reală şi teoria ecuaţiilor funcţionale, probleme de mecanică teoretică (mecanica sistemelor continue şi dinamica punctului material). Lui i se atribuie noţiunea de derivată polidimensională. **Op.pr.**: *-Curs de algebră şi analiză matematică* (1955). *–Tratat de matematici speciale* (1962). *–Curs elementar de algebră superioară* (1934). *–Aritmetica practică* (1935). *-Ecuaţiile mecanicii analitice* (1938). *–Viaţa şi activitatea lui N. Botea* (1938). *-Gh. Ţiţeica* (1939). *–Învăţaţii noştri* (1939) etc. Ciorănescu a fost un spirit creator prin excelenţă, cu o frumoasă cultură generală, ştiinţifică şi pătrunzătoare. Lucrările lui sunt deosebit de valoroase şi sunt citate de matematicienii străini.

CIORTEA, Aurel (1872 – 1929), matematician român, specialist în mat. comercială, industrială şi financiară. N. în com. Cojocna (Cluj). A studiat la Lic. Piarist din Cluj şi a terminat la cel din Bistriţa. În 1896 a terminat Univ. maghiară din Cluj, secţia fizico–mat. A funcţionat ca prof. la lic. "Andrei Şaguna" din Braşov, unde a înfiinţat un laborator de fizică, dotat şi cu un aparat Roentgen (pentru razele X), care nu exista nici în oraş. Între 1914 – 1918 a luat parte în război, pe frontul italian. Reîntors la Braşov, a fost numit Comandantul Gărzilor Naţionale din Ţara Bârsei. În 1920 a fost numit de Consiliul Diriginte din Ardeal, director general al Învăţământului profesional din Ardeal şi Banat. La 20 nov. 1920 a inaugurat cursurile Acad. Comerciale

din Cluj, al cărei rector a fost în perioada 1921 – 1929, când a decedat. **A.şt.**: la Acad. Comercială din Cluj, a predat mat. financiară. A condus "Gazeta Transilvaniei", în 1919 a organizat la Braşov prima Univ. populară. **Op.pr.**: -*Matematica aplicată la operaţiunile financiare cu termen lung*, litografiat (1926). –*Aritmetica pentru şcolile medii, după dr. Benkö Manó*, Braşov. –*Curs de fizică experimentală* (1911, 1924), în două vol.

CIUCU, Gheorghe (n. 1927), matematician, probabilist român. N. la Cristian (Braşov). Şc. primară şi clasele medii le-a făcut la Braşov. În 1950 a trecut examenul de stat pentru mat. la Univ. din Bucureşti, ca fost elev al lui O. Onicescu. Asist. la Univ. din Bucureşti (1950), lector (1956), conf. (1958). Secretar la secţia de mat. a Acad. (1951), iar apoi a trecut pe postul de referent ştiinţific (1959). Secretar ştiinţific adjunct (1962 – 1964). Dr. în mat. (1957). În 1959 a luat parte la Conferinţa de Teoria Informaţiei, care s-a ţinut la Liblice (Cehoslovacia), apoi la Conferinţa de Statistică de la Magdeburg (R.D.G.). Între anii 1961 – 1962 a urmat cursurile de specializare la Roma, cursurile lui Bruno de Finetti. La Roma, Ciucu a ţinut câteva conferinţe de teoria probabilităţilor. În 1962 a participat la un Congres de Economie Matematică, ţinut la Budapesta. În 1963 a participat la o consfătuire de teoria probabilităţilor şi statistică mat., ţinută la Tbilisi (U.R.S.S.). În 1965 a participat la sesiunea Inst. Internaţional de Statistică, la Belgrad. Prorector al Univ. din Bucureşti (1964), apoi prof. la Catedra de Calculul Probabilităţilor (1966). A contribuit la crearea şc. româneşti de teoria probabilităţilor şi a statisticii mat., în domeniul căreia a stabilit mai multe teoreme. **Op.pr.**: -*Proprietăţi ergodice ale unor lanţuri cu legături complete*, teză de doctorat. –*Teoria probabilităţilor şi statistica matematică- Culegere de probleme* (1962). –*Elemente de teoria probabilităţilor şi statistică matematică* (1963). –*Elemente de teoria jocurilor* (1961) etc.

CIRUELO, Pedro Santos (> 1550), matematician spaniol. N. la Aragon. A studiat la Salamanca, iar la Paris mat. şi filosofia, unde a stat 10 ani. La reîntoarcerea în Spania i s-a încredinţat o catedră de ştiinţe mat. la Colegiul Saint – Íldefonse, la Alcalá (1510), apoi a fost numit canonic la biserica Segoire, iar mai târziu la Salamanca. Ciruelo a fost educatorul lui Philippe al II-lea, fiul regelui Carol Quintul. Ciruelo a contribuit foarte mult la răspândirea ştiinţelor exacte în secolul în care a trăit. **A.şt.**: se concretizează în lucrări de aritmetică, astronomie şi astrologie. A susţinut principiile astrologice veritabile contra principiilor emise de Pica de la Mirandola, arătând defectele vechii astrologii care constau în superstiţii condamnabile. **Op.pr.**: -*Aritmetica speculativă a lui Th. Brawardini, revăzută şi completată* (1502). A editat lucrarea: *Sphère* a lui Sarcrobosco, cu un comentar savant,

dedicat lui D. Jaine Ramirez de Gusman, retipărită de Univ. din Alcalá (1526). *–Introductio Astrologica* (1523). *–Astronomia după Fernández de Navarrete* etc.

CIU – Să – Ti (vezi: Ciju Si – Tze).

CIVITÀ, Levi (vezi: Levi Civită).

CLAIRAUT, Alexis Claude (1713 – 1765), matematician şi astronom francez, contemporan cu Köenig. N. şi m. la Paris. Un geniu precoce, al cărui îndrumător a fost tatăl său, un apreciat prof. de mat. La 18 ani a fost ales membru al Acad. de Şt. **A.şt.**: se concretizează în lucrări de analiză, geometrie şi mecanică cerească, deşi nu există nici o ramură a mat. pe care el nu ar fi cunoscut-o. El reprezintă geometria elementară sub o nouă formă. S-a ocupat cu un interes deosebit de geometria transcendentă. În 1733 a creat trigonometria sferoidală, iar în 1736 a descoperit ecuaţia diferenţială care-i poartă numele. În 1739 a descoperit metoda factorului integrant, aplicat la rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale de ordinul I. Clairaut s-a mai ocupat de problema izoperimetrelor, din care s-a născut mai târziu calculul variaţiilor. A dedus ecuaţiile elipsoidului de rotaţie şi ale hiperboloidului de rotaţie cu o pânză. A stabilit ecuaţiile curbelor de intersecţie a două suprafeţe arbitrare şi a analizat şi problema ecuaţiei unei suprafeţe cu ajutorul determinării secţiunilor ei. Este primul matematician care, pentru reprezentarea aproximativă a fenomenelor periodice a folosit interpolarea trigonometrică. A introdus în analiza mat. noţiunea de integrală curbilinie. S-a ocupat de curbele cu dublă curbură, făcând prima expunere metodică a coordonatelor spaţiale. În perioada 1736 – 1744 a participat la expediţia organizată de către Acad. de Şt. în Laponia pentru măsurarea arcului de meridian din regiunea polară, precum şi la expediţia în regiunea ecuatorială (Peru), alături de Maupertuis. Clairaut a acordat o deosebită atenţie astronomiei şi geodeziei. În 1747 a abordat, în concurenţă cu D'Alembert, problema celor trei corpuri. Începând cu anul 1751 a abordat o nouă teorie a mişcării Lunii şi a mişcării cometelor, pentru care a obţinut premiul Acad. de Şt. din Petersburg, demonstrând că neregularităţile lunare intră în legea generală a gravitaţiei. A demonstrat valabilitatea teoriei lui Newton, arătând data precisă când cometa Halley va deveni din nou vizibilă pe Pământ. Calculele sale au devenit celebre. **Op.pr.**: *-Sur quatre courbes géométriques* (pe care le-a decoperit el, la 12 ani). *–Recherches sur les courbes a double courbure* (1731). *–Traité de la figure de la Terre* (1743). *–Éléments de géométrie* (1741).*–Éléments d'Algèbre* (1746) etc.

CLAUSEN, Thomas (1801 – 1885), matematician din Dorpat. Date biografice nu am sesizat. **A.şt.**: în 1840 a emis ipoteza, că în cazul unui raport raţional între măsurile unghiulare ale arcelor care mărginesc lunulele, nu mai

există alte lunule carabile, în afara celor cunoscute. Ipoteza lui Clausen, care are un caracter algebric, a fost confirmată riguros în lucrarea matematicienilor sovietici N. G. Cebotarev şi A. V. Dorodnov (1947). Clausen a calculat valoarea lui π cu 250 zecimale, din care 248 cifre zecimale sunt exacte.

CLAVASIO, Dominico (sec. XIV), matematician şi astrolog de origine italian. A activat pe lângă curtea regală din Paris. **Op.pr.**: -*Practica geometriae* (1346), conţine elemente de trigonometrie şi de geometrie.

CLAVIUS, Christophorus (vezi: Schlüssel).

CLEBSCH, Rudolph Friederich Alfred (1833 – 1872), matematician german. N. la Königsberg şi m. la Göttingen. Prof. de mat. la Gimnaziul din Berlin (1854 – 1858), prof. la Politehnica din Karlsruhe (1858), la Politehnica din Giesse (1863), apoi la Univ. din Göttingen (din 1868). Influenţat de lucrările lui Neumann, s-a ocupat şi de fizică. **A.şt.**: Clebsch a aplicat teoria invarianţilor în geometria proiectivă, teorie care a constituit o preocupare pentru matematicianul român Călugăreanu (1945). În 1857 a făcut cunoscute anumite aplicaţii geometrice ale funcţiilor eliptice şi a fost unul dintre primii matematicieni care a cotribuit la dezvoltarea operei lui Riemann. În 1864 a arătat că, coordonatele curente ale punctului de pe o curbă de genul unu, pot fi exprimate prin funcţii eliptice de un parametru, putând astfel să explice şi să descopere numeroase proprietăţi ale acestor curbe. **Op.pr.**: -*Elastizität d. festen Körper* (1862). –*Theorie der Abel ' schen Funktionen* (1866), în care a studiat punctele de inflexiune şi teoria osculaţiei cubicelor fără punct dublu. Aceasta a marcat introducerea teoriei funcţiilor în geometria algebrică. Aceste rezultate au fost completate de H. Poincaré (1881). În 1868 a înfiinţat revista "Mathematische Annalen".

CLIFFORD, William Klingdon (1845 – 1879), mare geometru englez care a făcut cunoscută în Anglia geometria neeuclidiană. El a relevat că, "gândirea ştiinţifică nu este nici un acompaniament, nici condiţie de progres uman, ci este progresul el însuşi". **A.şt.**: constă în descoperirea suprafeţelor riglate al căror nume îi aparţine, studiind curbele de torsiune de pe aceste suprafeţe. A studiat suprafeţele analagmatice, adică suprafeţe plane şi sferice care rămân invariante printr-o inversiune specială, punând în evidenţă unele proprietăţi ale acestora. A studiat hipersuprafeţele şi hipercilindrul în spaţiul neeuclidian. A pus bazele algebrei necomutative, numită "algebra lui Clifford". A folosit matricele în teoria algebrelor liniare asociative. În 1872 a introdus numerele hipercomplexe, precizându-le regulile de calcul şi a preconizat anumite aplicaţii ale acestor numere, în special în geometria neeuclidiană. Tot el a introdus şi numerele duale. Descoperirile lui Clifford au constituit preocupări şi pentru matematicienii

români: Dan Barbilian (1932), Gh. Ţiţeica (1933) etc.

CLIMESCU, Alexandru (n. 1910), matematician român, n. la Bacău. Lic. şi studiile univ. le-a făcut la Iaşi. Asist. la Catedra de Teoria Funcţiilor (titular era Vera Myller), (1939). Dr. în mat. (1940), prof. la Politehnica din Iaşi, apoi la Univ. (1948), unde a predat mat. elementare, algebra abstractă, algebra modernă şi teoria probabilităţilor. În 1962, Al. Climescu a fost referent principal la teza de doctorat a lui P. Caraman. Al. Climescu este rudă cu fostul prof. şi rector al Univ. din Iaşi, Const. C. Climescu, frate cu bunicul lui Al. Climescu. **A.şt.**: în domeniul funcţiilor, al ecuaţiilor diferenţiale liniare, al ecuaţiilor funcţionale. În ultimul timp şi-a canalizat activitatea spre algebra modernă. A studiat sistemele algebrice şi a întocmit o schiţă a unei teorii a matricelor booleene. A dat o definiţie axiomatică determinanţilor. S-a ocupat de definiţia logaritmilor în domeniul real. S-a ocupat de teoria structurilor, cu programarea algebrică ca metodă directă pentru programarea liniară. A dat o caracterizare funcţiilor trigonometrice cu ajutorul ecuaţiilor funcţionale. Al. Climescu a publicat un mare număr de memorii, articole şi diverse lucrări didactice.

CLIMESCU, Constantin (1844 – 1926), matematician român. S-a ocupat de geometria analitică şi istoria mat. în ţara noastră. N. la Bacău. Fost elev al Acad. Baziliene din Iaşi. A continuat studiile la Şc. Normală Superioară din Paris undo, în 1870, şi-a luat licenţa în mat. şi ştiinţele fizice. Reîntors în ţară în 1871, a funcţionat ca prof. la Catedra de Geometrie Analitică şi Trigonometrie Sferică, pe care a deţinut-o până în 1909, când s-a pensionat. Între timp a mai funcţionat la Univ. din Iaşi la Catedra de Mat. Elementare, la Şc. Normală Superioară din Iaşi, până în 1898. Între 1880 – 1891 a fost decanul Fac. de Şt., iar până în 1907 rectorul Univ. din Iaşi. Membru corespondent al Acad. (1902). A fost deputat de Bacău şi senator (1889 – 1910). Climescu a fost prof. lui Gh. Bratu. **A.şt.**: Climescu a descoperit la Iaşi un manuscris grecesc de aritmetică, datând de la începutul sec. XIX, care este o traducere a aritmeticii lui Bézout. Manuscrisul se găseşte în Biblioteca Seminarului Mat. al Univ. din Iaşi. Climescu a publicat manuale pentru învăţământul secundar. A publicat o algebră, un curs de aritmetică raţională, o geometrie elementară, un curs de geometrie analitică. Este considerat fondatorul revistei "Recreaţii Ştiinţifice". Climescu a promovat învăţământul mat. în Moldova. Are un deosebit merit prin activitatea sa în pregătirea şi organizarea ştiinţei în timpul Războiului de Independenţă din 1877.

COCKER, E. (1631 – 1675), matematician englez. De la el a rămas o carte cu titlul : *"Arithmetich"*, apărută postum (1678) care a fost publicată în 112 ediţii şi în care predomină regula de trei cu multe aplicaţii. Din aceste

reguli
s-au dedus cu timpul multe alte reguli particulare.

COCOLI, Dominique (1747 – 1812), matematician italian. N. la Brescia. S-a evidenţiat de la început prin gustul şi aptitudinile manifestate pentru şt. mat. Prof. de mat. şi fizică la Colegiul Iezuit din Brescia, post pe care l-a deţinut timp de 30 de ani. În 1873, Acad. din Mantua i-a acordat un dublu premiu pentru un memoriu asupra teoriei ploilor. A fost ales de către Senatul din Veneţia, membru în Comisiunea pentru găsirea mijloacelor de preîntâmpinare a ravagiilor de la Brenta. În 1797 a fost invitat de către guvernul francez, încredinţându-i-se funcţiuni demne de talentul său şi unde cunoştinţele sale erau necesare. În 1805 a fost numit inspector general al apelor şi drumurilor din Italia. **Op.pr.**: -*Elementi de geometria e trigonometria*, Brescia (1777). –*Elementi de Statistica* (1779).

COCULESCU, Nicolae (1866 – 1952), matematician şi astronom român. N. la Craiova şi m. la Bucureşti. De origine macedonean din localitatea Clisura, de pe malul lacului Ohrida. Şc. primară şi clasele secundare le-a făcut la Craiova. Licenţiat în mat. (1889). La îndemnul prof. săi: Spiru Haret, Constantin Gogu, N. Coculescu a aprofundat studiul mecanicii cereşti. În 1889 a plecat la Paris ca bursier, unde a fost angajat ca stagiar la Observatorul Astronomic, însuşindu-şi metoda observaţiilor şi a calculelor astronomice. N. Coculescu, impresionat de performanţele astronomiei mat., nu a mai părăsit această ramură a ştiinţei, devenind astfel primul învăţat român, care a adus o contribuţie mat., de valoare mondială, în astronomie (alţii au fost Spiru Haret şi C. Gogu). Ca discipol al lui H. Poincaré, N. Coculescu a devenit foarte apreciat şi în 1893 a fost ataşat la Biroul de Longitudini din Franţa, fiind trimis să participe la expediţia condusă de către Deslandres în Senegal (Africa), cu un caracter astronomic pentru observarea eclipsei de Soare din 4/16 aprilie 1893, cu care ocazie a vizitat oraşele: Dakar, Saint Louis, Peuhl, Siné – Saloum, Diakao, Kaolak etc. În 1895 şi-a susţinut teza de doctorat la Sorbona, sub prezidenţia lui Felix Tisserand. Reîntors în ţară, a fost numit prof. de astronomie, mecanică cerească şi geodezie pe lângă Univ. din Bucureşti (1895 – 1937), unde a funcţionat timp de 42 de ani. Un merit deosebit îi revine lui N. Coculescu, ca fondator al Observatorului Astronomic din Bucureşti (1908), unde a format numeroase generaţii de specialişti şi a iniţiat colaborările internaţionale ale Observatorului. În 1929 a înfiinţat Comitetul Naţional de Geodezie şi Geofizică, iar în 1930 Comitetul Naţional de Astronomie. Coculescu a fost elevul lui Gh. Ţiţeica, iar el, la rândul său, a avut ca elevi pe Al. Myller, P. Sergescu, Gh. Demetrescu, Virgil Claudian, N. Dinculescu şi Călin Popovici, care au devenit cadre calificate de învăţământ. **A.şt.**: N. Coculescu a iniţiat unele colaborări ştiinţifice internaţionale ale

Observatorului, iar în 1928 a aderat la Uniunea Astronomică Internațională. În cercetările sale s-a ocupat de problemele de stabilitate în mişcarea newtoniană şi de problemele privind determinarea neregularităților în mişcarea unor planete, produse de acțiunea altor planete. Coculescu rămâne în istoria ştiinței româneşti ca fondator al şcolii de astronomie românească. Numele lui este inclus în Calendarul UNESCO, pe anul 1966. **Op.pr.**: -*Sur les expressions aprochées des termens d'ordre élevé dans le développement de la fonction perturbatrice* - teză de doctorat. –*Sur la stabilité du mouvement dans un cas particulier du problème des trois corps*, Paris (1892). Coculescu a făcut dări de seamă asupra unor matematicieni iluştri. Este autorul unor tratate şi cursuri în care a expus problemele mecanicii cereşti. A fost un prof. cu multă prestanță personală, un teoretician distins.

COEXTER, H. S. M. (vezi: Harold Scott).

COLLANGES, Gabriel (1521 – 1572), matematician francez. N. la Auvergne şi m. la Paris. A fost valet la Palatul lui Carol al IX-lea, un bun catolic şi a murit în timpul masacrelor din noaptea Sf. Bartolomeu. **Op.pr.**: -*Polygraphie et universelle écriture cabalistique de Trithème*, Paris (1561), reimprimat sub numele de autor: *Dominique Hottinga*, Emdem (1620). De la el au rămas multe lucrări netipărite.

COLLET, Jean François (1744 – 1799), matematician francez. N. la Versailles şi m. la Paris. Cunoscut după lucrările: *Tables de logarithmes* (1783), reeditate în 1795 sub titlul: *Tables portatives de logarithmes*, în care expune metoda prin care au fost calculate tabelele cu 7 zecimale. Această culegere cuprinde şi tabele de sinusuri şi de logaritmi ai acestora pentru diviziunea zecimală a unghiului. În efectuarea calculelor, Collet s-a folosit de formulele de aproximare stabilite de el. În introducerea acestei lucrări a spus: "Dacă matematicile superioare sunt mai puțin accesibile, elementele fundamentale rămân la îndemâna tuturor şi, pentru a le înțelege, este deajuns acel bun simț despre care Descartes afirmă că este repartizat egal tuturor oamenilor."

COLLINS, John (1625 – 1683), matematician şi istoriograf englez. N. la Wood–Raton. Tinerețea şi-a petrecut-o pe mare în serviciul unui căpitan de vapor. Reîntors în Anglia, a studiat mat., a primit un serviciu la Biroul Contribuțiilor Financiare. Urmare lucrărilor sale publicate în anul 1667 a fost primit membru în Soc. Regală din Londra, fiind supranumit de savanții timpului: "Mersenne anglais". **A.şt.**: constă în domeniul istoriei mat., prin sprijinul pe care l-a acordat editorilor de opere vechi şi noi, şi în vasta sa corespondență ştiințifică. Toate lucrările lui Collins prezintă mare importanță pentru istoria mat. În 1671 a cercetat aşa-numita problemă a lui "Pothenot". **Op.pr.**: - *Introduction to*

merchant's accompts (1652), - *The sector on a quadrant* (1658), - *The geometrical dialling* (1659), - *Mariners plain scale new plained* (1659). De asemenea a publicat o colecţie de scrisori dintre Leibniz şi Newton asupra calculului diferenţial şi integral (1712), post mortem.

COLMOGOROV, A. (vezi: Kolmogorov).

COLOJOARĂ, Ion (n. 1930), matematician român şi cercetător. N. la Berlişte (Oraviţa). Şc. medie a făcut-o la Reşiţa. În 1954 a trecut examenul de maturitate, iar în 1959 a trecut examenul de Stat pentru matematici la Univ. din Bucureşti. Asist. la Catedra de Calcul Diferenţial şi Integral a Univ. din Bucureşti (1959 – 1961), apoi lector la aceeaşi catedră (1961 – 1964). Cercetător la Inst. de Mat. al Acad. Colojoară a făcut un mare salt de la muncitor la cercetător, ceea ce îi atribuie un mare merit. Dr. în mat. (1963) de la Univ. din Bucureşti. **Op.pr.**: - *Operatori spectrali generalizaţi*, - teză de doctorat. A publicat mai multe memorii din domeniul analizei funcţionale, privind teoria măsurii şi integrării.

COLUMELLA, Junius Moderatus (în jurul anului 62 e.n.), matematician şi agrimensor roman. Activitatea lui a fost consacrată problemelor de geometrie şi problemelor cadastrale.

COMENIUS (vezi: Komensky).

COMIERS, Claude (> 1693), matematician şi savant francez. N. la Embrun şi m. la Paris. A colaborat la "Journal des savants" (1676 – 1678). A ocupat funcţiile de canonic de Embrun, stareţ la mănăstărea Fernant, apoi protonotar apostolic. În 1690 şi-a pierdut vederea, devenind pensionar. **Op.pr.**: -*Nouvelle science de la nature des comètes*, Lyon (1665). –*La duplication du cube, la trisection de l'angle et l'inscription de l'heptagone regulier dans le cercle*, Paris (1677). – *Traité des lunettes* (1682). –*Lettre astronomique* (1685), precum şi alte lucrări cu caracter ştiinţific.

COMMANDINO, Federigo (1509 – 1575), reputat matematician şi medic italian, unul din cei mai de seamă cunoscători ai operelor matematicienilor greci. Medicul ducelui de Urbino. N. şi m. la Urbino. La început a fost ataşat pe lângă Papa Clement al VII-lea. După moartea pontificului s-a deplasat la Padua pentru a studia limba greacă, filosofia şi medicina. Cariera de medic fiindu-i puţin favorabilă, a părăsit-o, dedicându-se numai şt. mat. A fost invitat la Verona pentru pregătirea în şt. mat. a ducelui Guido Ubaldo de Monte Feltro, apoi pentru educarea lui François Marie II, succesor al acestui prinţ. **A.şt.**: s-a ocupat de traducerea lucrărilor matematicienilor din antichitate: Arhimede, Heron, Pappus, Euclid, comentând aceste lucrări. A generalizat definiţia conurilor drepte şi oblice, a cilindrilor drepţi şi oblici, demonstrând condiţiile de asemănare

ale acestor figuri. În 1565 a arătat că segmentele care unesc mijloacele muchiilor opuse ale unui tetraedru sunt concurente, iar punctul comun este la mijlocul fiecăruia. A rectificat spirala lui Arhimede $r = a\theta$. A arătat cum se desenează în perspectivă cercul şi sfera. De asemenea a arătat că bimedianele tetraedrului sunt concurente în centrul de greutate şi a extins calculul centrelor de greutate şi asupra altor figuri geometrice. Commandino a utilizat în lucrările sale metoda reducerii la absurd. **Op.pr.**: -*Apollonii Pergaei conicorum libri quator*, Bologna (1566), - *Ptolomaeie Planisphericum Jordani*, Veneţia (1558), - *Pappi Alexandrini Collectiones mathematical*, Pesaro (1588), - *Elementa Euclidis*, în limba latină la Pisa şi în limba italiană (1575). - *Liber de centro gravitatis solidorum*, Bologna (1565). - *Aristarchus, de magnitudinibus ac distantiis Solis et Lunae* (1572). - *Horologium descriptio* (1562) etc.

COMTE, Auguste (1798 – 1857), matematician şi filosof francez, fondatorul teoriei pozitivismului. N. la Montpellier şi m. la Paris. În 1814 a intrat la École Polytechnique unde şi-a concentrat toată atenţia asupra mat. În 1820 a început să colaboreze la publicaţia "Organisateur", în care şi-a publicat germenii concepţiei doctrinei sale. Repetitor la Şc. Politehnică şi prof. examinator pentru admiterea candidaţilor la această instituţie. Sistemul filosofic al lui Comte este analog cu filosofia lui Hegel. Comte lupta în primul rând în contra materialismului şi a ideilor revoluţionare. El nega posibilitatea cunoaşterii adevăratului obiectiv. Ignora existenţa şi dezvoltarea materialismului antic, pe care îl socoate profund antiistoric. În ce priveşte clasificarea ştiinţelor, la Comte, primul loc îl ocupă mat., apoi urmează astronomia, fizica şi celelalte ştiinţe ale naturii. El reduce mecanica la mat. Filosofia lui Comte a fost criticată de către N. G. Cernâşevski. Elevii lui Comte din Paris aveau misiunea de a propaga ideile prof. lor, prin publicaţii speciale, sau oral. **Op.pr.**: - *Considérations sur les sciences, les savants et le pouvoir spirituel* (1825). - *Traité élémentaire de géométrie analitique*, Paris (1843). –*Traité philosophique d'astronomie populaire* (1844).

CONDAMINE, La Charles Marie de (1701 – 1774), matematician francez. N. şi m. la Paris. Iniţial s-a dedicat carierei militare, care însă nu i-a oferit o perspectivă de viitor, motiv pentru care a părăsit această carieră şi s-a dedicat ştiinţei. Membru al Acad. de Şt. din Berlin şi al Soc. Regale din Londra, din St. Petersburg şi al Inst. de Şt. din Bologna. S-a ocupat şi cu filosofia. **A.şt.**: după ce a întreprins călătorii pe coasta Africei şi Asiei, s-a reîntors la Paris, a depus la Acad. un proiect de expediţie la ecuator, cu scopul de a determina anumite date în legătură cu configuraţia Pământului, propunere care a fost acceptată. În 1736 a plecat în expediţie însoţit de Godin şi Bouguer. Cu această ocazie a verificat

legea atracţiei universale pe munţii Cordileri, apoi a continuat expediţia prin Panama, Punta Palmar, Riojama, podişul Quioto, măsurând lungimea arcului de meridian în zona Ecuatorului. S-a reîntors de-a lungul râului Amazon, realizând prima explorare ştiinţifică a acestei regiuni. Expediţia a durat 10 ani şi rezultatul calculelor, al constatărilor şi observaţiilor i-a adus o mare faimă. În 1737 a făcut măsurători la Roma, iar în 1752 a întreprins o nouă expediţie în Peru. Prin aceste expediţii, Condamine a confirmat prevederile lui Newton relativ la turtirea Pământului la poli. În 1760 a fost lovit de o paralizie şi a surzit. **Op.pr.**: -*The distance of the tropiks* (1738) –*Relation abregée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amerique meridionale*, Paris (1745) – *Histoire des Pyramides de Quioto* (1751) etc.

CONDORCET, Jean Antoine Nicolas, marchiz de Caritas (1743 – 1794). Unul dintre cei mai iluştri matematicieni, filosof, politician, mare enciclopedist francez. N. la Ribemont – Aisne şi m. la Bourg la Reine. Anii copilăriei i-a petrecut la mănăstirea de la Vierge. La 11 ani, un unchi al său l-a plasat la Casa Iezuiţilor la Reims, pentru a studia literatura. În 1758 s-a înscris la Colegiul de Navarra, unde D'Alembert i-a descoperit talentul mat. Începând cu anul 1769 a fost numit adjunct la Acad de Şt., apoi titular şi mai târziu secretar perpetuu, până la sfârşitul vieţii. Începând cu 1770 a îndeplinit funcţia de inspector general la Monetărie, post deţinut până în 1791, apoi funcţia de comisar regal al trezorăriei. De la 1791 a fost fidel monarhiei constituţionale. După căderea regelui Ludovic al XVI-lea, a devenit adeptul Republicii. În 1792 a lucrat la proiectul de reformă napoleonian, privind organizarea generală a instrucţiunii publice şi a învăţământului. A căzut victima reacţiunii populare, provocată de cotropirea Franţei. În 1794 a fost încarcerat la închisoarea din Bourg-la-Reine, unde a fost găsit mort. **A.şt.**: Condorcet a studiat teoria probabilităţilor ai cărei descoperitori au fost Pascal şi Fermat. A făcut cercetări pentru aplicarea practică a teoriei probabilităţilor la loterie şi alte jocuri de hazard, precum şi în probleme sociale, dezvoltate mai târziu de Laplace. A dat metoda de rezolvare aproximativă a ecuaţiilor diferenţiale prin serii cu coeficienţi nedeterminaţi. A prezentat mai multe memorii asupra seriilor recurente, pentru care Arago i-a adus mari elogii. Celebritatea, lui Condorcet i-a crescut în legătură cu aplicaţiile analizei în cercetările astronomice. Condorcet a devenit cunoscut şi prin ideile sale democratice şi prin spiritul său de bun organizator. **Op.pr.**: -*Du calcul intégral*, lucrare scrisă la vârsta de 20 de ani, –*Éloges des académiciens morts de 1666 – 1790*, lucrare care i-a adus lui Condorcet titlu de glorie. –*Le calcul des probabilités* (1785), –*Essai sur le calcul intégral*. Lucrările complete au apărut în 1804, în 22 volume, redactate de fraţii săi şi sub îngrijirea soţiei sale.

Condorcet a fost un om cu multe aptitudini, moderat şi plin de talent. Lucrările lui se disting prin eleganţă, sensibilitate şi prin forţa creatoare. Prieten al libertăţii, fiind fondatorul principiilor de libertate din 1789. Activitatea lui Condorcet a fost descrisă de Arago (1841), Bobinet, E. Cailland şi P. Sergescu.

CONON, din Samos (> 392 î.e.n.), matematician şi astronom grec, a activat în Alexandria. A fost elevul lui Euclid şi prieten cu Arhimede. L-au preocupat problemele de mat. şi observaţiile astronomice. Este descoperitorul curbei spirale. A determinat aria segmentului de parabolă tăiat de o coardă arbitrară. Ahimede a considerat moartea lui Conon ca o mare pierdere pentru mat.

CONSTANDA, (Constandas) Grigore (sec. XVIII), matematician român, de origine macedonean. N. la Millies din Tesalonic, la poalele munţilor Bolion. A succedat lui Neofit Cavsocalivitul ca prof. şi director al Acad. Domneşti din Bucureşti între anii 1780 – 1790. În 1790 a părăsit Principatele, plecând la Viena şi Halle, afirmând pentru a-şi lua doctoratul în mat., de unde i s-a pierdut urma. După relatările lui Ion Ionescu, Constanda ar fi fost dr. în filosofie, mat. şi şt. naturale, însă după cercetările făcute de către Gh. Şt. Andonie, acest fapt nu s-ar confirma. Se ştie că la Viena, Constanda cu Daniil (Dumitru) Philippidi – o rudă a sa – au tipărit o *"Geografie modernă"* în limba greacă, dedicată lui Potemchin. Acest Philippidi a tradus în greceşte şi tipărit la Viena (1806) *Astronomia* lui Lalande, pe care a dedica-t-o lui Al. Moruzi. În 1803, Constanda a părăsit catedra pe care o avea la Ambelalakis, apoi a funcţionat ca prof. la mănăstirea Sf. Nicolae de lângă Milies, unde s-a luptat pentru înfiinţarea unei Acad. de fizică şi mat. la Pelion (Tesalia), pe care însă turcii nu au încuviinţat-o să funcţioneze. Ulterior a participat la luptele date de Eterie, în sudul Greciei, în peninsula Peloponez.

CONSTANTINESCU, Benone (1902 – 1967), matematician român. N. la Letea – Veche (Bacău), unde a urmat şc. primară şi clasele medii. Studiile superioare le-a făcut la Iaşi. Fiind orfan şi lipsit de mijloace materiale, s-a întreţinut din meditaţii. Prof. de mat. la Şc. Normală din Roman (1930 – 1936), apoi la lic. "C. Negruzzi" din Iaşi, unde în 1941 a devenit director, post pe care l-a păstrat până în anul 1963. Şef de secţie al învăţământului din Iaşi (1949), conf. la Inst. de Măsurători Terestre din Iaşi (1950), lector la Inst. de Perfecţionare a Cadrelor Didactice din Iaşi (1955 – 1958). Membru al Soc. de Mat. în care calitate a depus o muncă susţinută pentru pregătirea olimpiadelor de mat. Constantinescu a fost un exemplu de muncă, bun organizator, bun pedagog şi perseverent. A contribuit la dezvoltarea învăţământului din ţara noastră.

CONSTANTINESCU, Corneliu (n. 1929), matematician român. N. la Buzău, unde a început clasele primare,

restul de studii la Bucureşti. Între 1949 – 1951 a urmat cursurile Fac. de Mat. şi Fizică la Bucureşti, apoi Inst. de Construcţii, devenind ing. Cercetător la Inst. de Mat. al Acad., apoi şef de sector la secţia teoria funcţiilor. Dr. în mat. (1958). Premiat din partea Acad. (1963). **A.şt.**: a activat în domeniul teoriei funcţiilor de variabilă complexă, apoi a trecut la reprezentarea analitică şi clasificarea suprafeţelor riemanniene. S-a ocupat de axiometrizarea funcţiilor armonice. A stabilit teoreme pentru numerele lui Betti. **Op.pr.**: - *Asupra clasificării suprafeţelor riemanniene*, teză de doctorat (1958). - *Teoria mulţimilor,* Ed. Acad. 1962, - *Asupra unor clase de funcţiuni meromorfe* (1960), -*Probleme moderne de teoria funcţiilor* (1965). C. Constantinescu are multe lucrări publicate în colaborare cu matematicienii: Cabiria Cazacu, A. Cornea, N. Boboc, M. Jurchescu şi alţii.

CONSTANTIN, Gogu (vezi: Gogu Constantin).

CONSTANTINESCU, G. P. (1844 – 1896), matematician român. Prof. la Lic. din Craiova. Tatăl marelui inventator Constantinescu Gogu şi fostul prof. al lui Gh. Ţiţeica. A fost un pedagog foarte bun, bine pregătit. A avut o rară bibliotecă cu ultimele noutăţi din domeniul mat. superioare, în limbile străine.

CONSTANTINESCU, V. Paul (n. 1930), matematician român. N. la Urlaţi. În 1948 a absolvit Lic. "Nicu Filipescu" din Predeal. Între 1948 – 1952 a urmat simultan Inst. Politehnic şi Fac. de Mat. a Univ. din Bucureşti, obţinând diploma de ing. electronist. Între 1952 – 1956 a funcţionat ca ing. la Inst. de Fizică Atomică şi la Inst. de Perfecţionare a Cadrelor Didactice. Asist., apoi lector la Fac. de Mat. a Univ. din Bucureşti, conf. (1962 – 1965), conf. titular pe lângă Catedra de Maşini de Calcul şi Teoria Programării predând şi un curs de teoria algebrică a mecanismelor automate. În 1966 devine cercetător principal la Inst. de Mat. al Acad., unde se ocupă de probleme de programare automată a maşinilor de calcul. În 1957 a participat la Consfătuirea Unională asupra Schemelor de Relee, la Moscova, la Simpozionul Internaţional pentru Problemele de Teoria Dispozitivelor Releu şi Automatelor Finite, organizat de Comitetul Tehnic al Federaţiei Internaţionale de Comandă Automată, ţinut la Moscova. În 1965 a fost trimis pentru specializare în Anglia, la Oxford şi Londra, unde a ţinut mai multe conferinţe în domeniul specialităţii sale. V. P. Constantinescu face parte din şc. fondată de Gr. Moisil, al cărui elev a fost, care este a treia şc. din lume de cibernetică, după S.U.A. şi U.R.S.S. **Op.pr.**: - *Analiza şi sinteza multipolilor cu contacte de relee* (1960), - *Numărul tipurilor de funcţii booleene după grupele de invarianţă, –Mecanica fluidelor şi aerodinamică experimentală* (1956), - *Lecţii de matematici*, în 2 vol. (1958). Are numeroase publicaţii în colaborare cu:

V. Cleja, C. Lulea, S. Niculescu, T. Gaşpar, C. Jota, M. Pappo şi alţii.

CONSTANTINESCU, Tancred (n. 1872), matematician şi ing. român. Fost director general al Căilor Ferate Române, Ministru al Industriei şi Comerţului, realizând legea minelor din 1924, prima lege care prevedea naţionalizarea subsolului. **A.şt.**: a fost unul dintre fondatorii G.M. A ajutat mult apariţia acestei reviste, pe care a subvenţiont-o şi a cedat din partea Căilor Ferate, terenul pe care s-a construit în 1934 clădirea "Casa Gazetei Matematice". **Op.pr.**: -*Asupra arcelor de parabolă şi arcelor de cerc …* (1899). - *Câteva proprietăţi ale normalelor la parabolă* (1895). - *Asupra cercurilor înscrise şi exînscrise în triunghiurile înscrise şi circumscrise unei parabole* (1901), precum şi alte multe publicaţii până în anul 1945.

COPERNIC, (Koppernieg) Nicolaus (1473 – 1543), matematician, astronom, filosof, doctor şi economist, genial savant polonez, unul dintre titanii Renaşterii. Naţionalitatea este reclamată atât de germani cât şi de polonezi. Majoritatea istoricilor îl consideră polonez. N. la Torun pe Vistula. Strămoşii lui au fost târgoveţi, care practicau diferite meserii. Tatăl său a fost brutar, un susţinător al luptei dusă împotriva cavalerilor teutoni. După moartea tatălui său (1483) Copernic fiul a fost luat sub protecţia unui unchi al său, de la care a primit o creştere aleasă. Primele studii le-a făcut la şc. din Torun. În anul 1492, Copernic a început frecventarea cursurilor Univ. din Cracovia (Krakau), unde a studiat mat., retorica, gramatica, poetica şi a învăţat să iubească şi să observe fenomenele cereşti. La 20 de ani obţine titlul de dr. în aceste ştiinţe. În 1495 pleacă la Bologna şi Padua (Italia) pentru continuarea studiilor, unde a devenit asistentul prof. Domenico Marie de Ferrara, ocupându-se cu efectuarea cercetărilor astronomice. La Ferrara a obţinut titlul de dr. în dreptul canonic. În Italia venind în contact cu scrierile vechilor greci, s-a documentat asupra ipotezei heliocentrice, pe care au susţinut-o unii filosofi ai antichităţii, ca: Philolaus, Aristarh din Samos, Platon, convingându-se tot mai mult de falsitatea lui Ptolemeu. După 1497 a plecat la Viena, unde a studiat astronomia cu Regiomontanus. În 1501 fiind chemat la Roma, a predat cursurile de mat. şi astronomie şi unde a făcut observaţii astronomice cu Domenico Navarra. Reîntors în Polonia (1511), şi-a desfăşurat activitatea în oraşele Frombork, Olsztyn şi Lidzbark şi a făcut observaţii în turlele Lidzbarkului. **A.şt.**: Copernic este fondatorul astronomiei moderne, iniţiatorul primei revoluţii ştiinţifice. Copernic a deschis o cale nouă, urmată de alţi mari reformatori ai ştiinţei. După o muncă de peste 40 de ani a dovedit netemeinicia concepţiei geocentrice a lui Ptolemeu, considerând-o ca falsă şi prin aceasta a produs o spărtură în mentalitatea Evului Mediu. Doctrina heliocentrică a sistemului planetar a fost completată şi dezvoltată de Kepler

(1564 – 1642), de marele Newton (1642 – 1727), care i-a dat forma definitivă şi explicaţia fizică. Copernic a dat elemente, care i-au dus pe urmaşii săi Thomas Digges (1545 – 1595) şi pe Giordano Bruno (1548 – 1600), la ideea universului nesfârşit. Copernic a descoperit că Pământul este o planetă, ceea ce constituie un argument în favoarea materialismului dialectic. Prin aceasta a dat o lovitură de moarte teoriilor mistice despre existenţa unei lumi "cereşti", deosebită de lumea noastră "pământească" şi aceasta a dus la prăbuşirea şi înlocuirea vechiului sistem geocentric. Descoperirea genială a lui Copernic a fost considerată de Engels ca un "act revoluţionar", deoarece teoria lui Copernic a întărit concepţia materialistă despre lume. Forţele reacţionare şi feudale bisericeşti au cerut condamnarea ereticului Copernic. Operele lui au fost interzise de biserica catolică. Între cei care au încercat răsturnarea doctrinei lui Copernic a fost şi matematicianul italian Fr. Maurolico (1494 – 1575). Sistemul lui Copernic a găsit însă adepţi, ca vestitul matematician R. Ricordi (1510 – 1553) şi a fost dezvoltată şi propagată de către cunocutul filosof Giordano Bruno (1548 – 1600). În caliatate de medic şi farmacolog, Copernic a folosit cunoştinţele sale în mod practic, ca medic al episcopilor din Warmia şi al populaţiei din împrejur. Ca geograf şi cartograf a întocmit harta Prusiei (1510). Preocupările sale, pe plan economic, se concretizează în lucrările de administrare a domeniilor episcopatului Warmiei, coordonând treburile economice şi financiare. Pentru propagarea concepţiilor copernici-ciene, Giordano Bruno a fost ars pe rug. Herzen, în 1883, în lucrarea sa: *"Expunere analitică a sistemului solar al lui Copernic"*, a încercat să interpreteze de pe poziţie materialistă importante probleme ale ştiinţelor naturii şi a început să ia atitudine împotriva idealismului. **Op.pr.**: În 1513 sub îngrijirea şi stăruinţa lui G. I. Rheticus, Copernic publică lucrarea: *"De revolutionibus orbium"*, retipărită în 1543, la Nürnberg, iar ediţia a treia la Amsterdam, în 1617, - *Despre revoluţiile sferelor cereşti*, a însemnat o piatră de hotar între concepţiile lumii din Evul Mediu şi Renaştere. - *Trigonometria Copernici* (1542). Prima ediţie completă a operelor lui Copernic a apărut în 1854, sub îngrijirea lui I. Baranowski (1800 – 1879), director al Observatorului din Varşovia. Operele lui Copernic au o valoare excepţională ştiinţifică, ideile lui şi afirmaţiile sunt fundamentate pe calcule, măsurători mat. şi observaţii. El a dovedit că eliberarea totală a ştiinţelor de teologie poate fi atinsă numai pe baza victoriei concepţiei materialiste şi a înfrângerii depline a ideilor religioase idealiste. În 1953 partizanii păcii au cinstit memoria lui Copernic, ca un mare fiu al poporului polonez.

COPPOLA, Nicolas (> 1697), matematician spaniol, originar din Palermo, m. în Spania. Este cunoscut prin talentul său de matematician şi prin lucrările sale: - *Resolutio*

geometrica duarum proportionum, Madrid (1690), - *Clave geometrica de la resulla y demonstrada operation de la triseccion del angulo per medio de las lineas commensuratices del quadrante* (1693), - *La formation y medidate todos los cielos, obra architectonica por el Viviani, academico florentino, ultimo discipulo del Galileo, corregida y emendada*.

CORDUREANU, Constantin (n. 1928), matematician ieşean, analist proeminent. N. la Iaşi, unde a făcut şc. primară şi o parte din cursurile secundare, terminând Lic. Militar din Predeal. Bacalaureatul l-a luat la Iaşi în 1947. În 1951 şi-a luat examenul de stat în mat. la Univ. din Iaşi. Dr. în şt. mat. (1956). Prep. (1949 – 1950), asist. (1950 – 1955), lector (1955 – 1961) şi din 1961 conf. la Univ. din Iaşi. Simultan a funcţionat şi ca asist. la Inst. Politehnic din Iaşi (1950 – 1954), apoi cercetător principal la Filiala Acad. din Iaşi. La Fac. de Fizică a mai predat ecuaţiile fizicii matematice, iar la Fac. de Fizico – Chimie un curs de mat. superioare şi un curs special de mat. **A.şt.**: C. Corduneanu are contribuţii în teoria stabilităţii soluţiilor sistemelor diferenţiale cu aplicaţii în teoria reglării automate, în domeniul ecuaţiilor cu derivate parţiale de orice ordin şi tip, în studiul ecuaţiilor de tip Volterra şi Fredholm. A obţinut rezultate importante în domeniul privind aplicarea inegalităţilor diferenţiale la teoria stabilităţii. S-a ocupat şi de ecuaţiile hiperbolice etc. **Op.pr.**: - *Contribuţii la studiul unor probleme globale din teoria ecuaţiilor diferenţiale*, teză de doctorat (1955), - *Asupra unor familii de curbe în legătură cu teoria ecuaţiilor diferenţiale*. Ed. Acad. (1961), –*Unele probleme de calcul numeric*, E.D.P. (1963). A mai publicat diferite monografii, articole etc.

CORIOLIS, Gustav Gaspard (Auguste) (1792 – 1843), matematician francez. N. la Paris. Membru al Acad. de Şt. Cunoscut prin lucrările remarcabile din mecanică. Numele lui se leagă de o faimoasă teorie a mişcărilor relative. A extins principiul deplasărilor virtuale, atât din punct de vedere teoretic cât şi practic. A introdus noţiunea de acceleraţie complementară a mişcărilor relative. A stabilit elementele mecanice ale lucrului mecanic. **Op.pr.**: - *Traité de la mécanique des corps solides et du calcul de l'effet des machines* (1829), - *Théorie mathématique des effets du jeu de billard* (1835) etc.

CORNEA, Aurel (n. 1933), matematician român, analist cu preocupări în teoria funcţiilor. N. la Veneţia de Jos (Făgăraş). Studiile secundare şi cele superioare le-a făcut la Bucureşti. Prep. la Inst. de Mat. din Bucureşti (1955), avansat la gradul de cercetător (1958), iar în 1963 la gradul de cercetător principal. Dr. în mat. (1960). În urma unei explozii şi-a pierdut vederea, totuşi, în colaborare cu Corneliu Constantinescu continuă cercetările asupra teoriei potenţialului pe suprafeţe riemanniene. Ca fost elev

al lui Stoilow, lucrează în domeniul topologiei, relativ la teoria suprafeţelor normal exhaustibile. **Op.pr.**: - *Asupra comportării transformărilor analitice la frontiera Martin* (1960) – teză de doctorat. *–Ideale Rander – Riemancher Flachen* (1963) etc. A mai publicat lucrări în colaborare cu N. Boboc, Gabriela Licea.

COROI, Mariana (vezi: Nedelcu Mariana).

CORZAN, Avendano Gabor (1827 – 1903), matematician maghiar. N. la Szomolnok (jud. Szépes) şi m. la Budapesta. Prof. de mat. la gimnaziul din Kassa (din 1853), apoi director. La Viena (în 1850) s-a specializat în mat. şi şt. naturale. În 1858 prof. la Gimnaziul din Budapesta, iar în 1867 ca director. Membru al Acad. (1864). **Op.pr.**: *-Földünk östörténelme* (1875), *–A menyiségtan alapelvei* (1880). A mai scris manuale şcolare şi multiple comunicări.

COSĂCESCU, Nicolae (sfârşitul sec. XIX). Licenţiat în mat., ing., fost prof. al lui D. Pompeiu la Şc. Normală de Institutori la Bucureşti (1897), unde s-a relevat prin conferinţele ţinute relativ la metodele ce se urmează la predarea lecţiilor de mat. în clasele primare, conferinţe publicate în 1900 sub titlul: *Lecţii de aritmetică şi geometrie la clasele primare*, în care a expus principiile metodelor de predare. A făcut parte din Comisiile de definitivat ale învăţătorilor. Între 1883 – 1894 a publicat cele dintâi manuale didactice de aritmetică cl. I –IV, în care se bazează pe metoda intuitivă. În 1894 a publicat: *Povăţuitoare cu îndrumări metodice pentru învăţători şi institutori, - Curs elementar de algebră pentru şcolile secundare* (1897).

COŞNIŢĂ, Cezar (1910 – 1962), matematician român, cu preocupări în domeniul geometriei sintetice. N. la Adjud, unde a urmat şc. primară, iar cursurile secundare la Bârlad (1922 – 1929). Licenţiat în mat. la Univ. din Bucureşti (1932). Între anii 1932 – 1934 a urmat Inst. Pedagogic din Bucureşti, unde şi-a însuşit metodica de predare, necesară unui prof. Prof. la Lic. de la Mănăstirea Dealu (1934), iar apoi la Lic. "Unirea" din Focşani (1937) şi în 1939 a trecut la Bucureşti, la "Sf. Sava". Simultan a fost asist. la Politehnica din Bucureşti, iar între 1947 – 1952 conf. Membru al Soc. G.M. (1948). Între 1951 – 1953 a funcţionat la Inst. Gospodăriilor Comunale din Bucureşti, apoi conf. la Inst. de Construcţii. Dr. în mat. (1947). **A.şt.**: în teza de doctorat: *Curbe şi suprafeţe analagmatice*, Coşniţă a studiat proprietăţile acestora, demonstrând o serie de teoreme legate de această materie. A studiat proprietăţile funcţionale ale curbelor plane; diferite curbe în coordonate baricentrice, studiu apreciat de către D. Pompeiu. A studiat diferite proprietăţi ale unor transformări cuadratice. În domeniul geometriei analitice, a stabilit o serie de teoreme privind parabolele înscrise într-un triunghi. A făcut un studiu geometric al involuţiilor. A

studiat substituţiile omografice; unele ecuaţii cu derivate parţiale; rezolvarea unor ecuaţii cu ajutorul identităţilor; proprietăţile unor triunghiuri omologice; proprietăţile triunghiurilor antipodare. **Op.pr.**: - *Geometria analitică (1950)* - *Exerciţii de geometrie analitică* (1950), –*Culegere de probleme de matematică*, Ed. Tehn. (1962), - *Culegere de probleme de geometrie analitică*, E.D.P. (1963). - *Culegere de probleme pentru examenele de maturitate şi admitere în învăţământul superior*, Ed. Tehn. (1966, 1968). A publicat şi manuale şcolare, articole, memorii etc.

COSTIN, Victor (sec. XIX – XX), matematician român, de profesie ing. Semna cu pseudonimul "Candide" (un personaj din opera lui Voltaire). Studiile le-a făcut la Paris, la "Ponts et Chaussées", absolvent al Şc. Centrale din Paris, licenţiat şi în drept. Prof. de geometrie descriptivă şi proiectivă la Univ. din Bucureşti şi Iaşi (1894 – 1933), după care s-a pensionat. De asemenea a fost prof. şi la Fac. de Şt. din Iaşi, fiind prof. lui O. Mayer. A publicat câte un curs de geometrie elementară, unul de trigonometrie pentru şc. secundare (1927) şi unul de algebră elementară (1925 – 1927). A mai scris o lucrare privind bazele geometriei şi alte publicaţii.

COSTINESCU, Alexandru (1812 – 1872), matematician şi ing. român. N. la Iaşi. Tatăl său a fost macedonean din Moscopoli, refugiat în Moldova în timpul unei răscoale şi s-a stabilit la Iaşi în timpul domnitorului Al. Moruzi (1802 – 1806). A. Costinescu a urmat Şc. Normală Vasiliană, ce funcţiona la Mănăstirea Trei Ierarhi, absolvind această şc. în 1829. În 1834, Epitropia Şcolilor l-a trimis ca bursier la Viena, pentru a studia ingineria. Reîntors în ţară (1837) a devenit prof. la Acad. Mihăileană, unde a predat mecanica şi desenul liniar. În acelaşi timp este numit prof. de inginerie civilă, geometrie şi arhitectură la clasele înalte ale Acad. Domnitorul Sturdza i-a acordat lui Costinescu titlul de boier şi rangul de paharnic. Între 1842 – 1847 a funcţionat ca prof. de geometrie analitică şi descriptivă. Ca ing. a construit cazărmile de la Copou şi clădirea Corpului de Armată din Iaşi. Sub domnia lui Al. Cuza, a fost numit membru în Consiliul Lucrărilor Publice, iar în 1864 director al Şcolilor Naţionale de Poduri şi Şosele, Mine şi Arhitectură din Bucureşti, în care calitate a funcţionat până în 1866. Costinescu a adus un aport cultural în Moldova. Cunoştea limbile greacă, germană, franceză şi italiană. **Op.pr.**: - *Geometria pentru studenţii claselor colegiale din Acad. Mihăileană* (1840), prelucrată după geometria lui Josef Solomon, fostul său prof. Manuscrisele se păstrează la Biblioteca Acad. R.S.R. A murit la Iaşi în urma unei nefrite.

COTELNICOV, Simeon Kirillovici (vezi: Kotelnicov).

COTES, Roger (1682 – 1716), matematician, astronom şi fizician englez. N. la Burbach (Comitatul

Leicester) şi m. la Cambridge. Urmând şc. din Leicester, la 12 ani a dovedit a fi un mare talent pentru mat. Apoi, a urmat la Colegiul Saint Paul din Londra, unde a ascultat lecţiile lui Th. Galle. A continuat studiile la Cambridge (1699), având ca prof. pe I. Newton. A corespondat cu unchiul său John Smith asupra diverselor probleme de mat. În 1706 a fost numit prof. de astronomie şi fizică experimentală. **A.şt.**: Cotes a stabilit relaţia fundamentală dintre funcţiile trigonometrice şi funcţia exponenţială. În 1710 a descoperit formula $ix = \ln(\cos x + i \sin x)$ din care, în 1730, Moivre a dedus formula:

$$(\cos x + i \sin x)^n = \cos nx + i \sin nx,$$

enunţată de Euler în 1748. R. Cotes a dezvoltat trigonometria din punct de vedere analitic şi a aplicat-o în astronomie şi geodezie. În 1714 a dezvoltat numărul "*e*" în fracţie continuă, calculându-i valoarea cu 12 zecimale exacte. A folosit cisoida lui Diocles ca model pentru verificarea metodelor de integrare, iar în 1714 a descris curba denumită "cârja", ca loc geometric al extremităţii subnormalelor polare la spirala parabolică. **Op.pr.**: A publicat lucrarea lui Newton *"Principia"* sub titlul *"Principes"* (1713), -*Armonia măsurilor* (1722), – *Logometria* (1714), -*Lectures sur l'hydrostatique et pneumatique* (1737 – 1747), tradusă în limba franceză de Lemonnier. Lui R. Cotes i se mai atribuie lucrări frumoase din optică, despre căderea corpurilor, despre mişcarea pendulului, mişcarea proiectilelor etc. R. Cotes a fost foarte apreciat de Newton. Lucrările lui Cotes au fost publicate de vărul său dr. Robert Smith, succesorul său la Trinity College.

COŢIU, Aurel (n. 1926), matematician român, preocupat în domeniul analizei numerice. N. la Chiralău (Reg. Crişana). Rămas orfan, prin sârguinţa sa a învins greutăţile şcolare şi în 1945 a trecut examenul de bacalaureat la Beiuş. A urmat Fac. de Mat. şi Fizică la Cluj (1945 – 1949) şi încă înainte de a termina Fac. a fost numit prep., apoi asist. (1950) şi în 1951 asist. la Inst. Politehnic din Cluj. Avansat lector (1961), iar în 1963 conf. la Politehnica din Cluj. Dr. în mat. (1961). Coţiu a fost elevul lui D. V. Ionescu. **A.şt.**: este preocupat în domeniul analizei numerice (integrarea numerică a ecuaţiilor diferenţiale). Are numeroase lucrări în legătură cu preocupările sale.

COUCH, Adams Ian (1819 – 1892), matematician englez. În 1846, independent de Le Verrier, savant francez, a recunoscut exactitatea legilor mecanicii lui Newton. A emis ipoteza că există o planetă necunoscută, care prin acţiunea sa asupra planetei Uranus, o determină să urmeze o cale deosebită de aceea pe care ar urma-o dacă nu ar fi existat această planetă necunoscută (Neptun), ceea ce a confirmat valabilitatea legilor mecanicii lui Newton.

COURCIER, Pierre (1604 – 1692), matematician francez. N. la Troyes şi m. la Auxerre. În 1642 a intrat în

ordinul lui Isus la Pont-à-Mousson, devenind prof. de teologie şi mat., apoi rector la Colegiul din Nancy şi la alte colegii. Prof. de mat. la Dijon (1670). **Op.pr.**: - *Astronomia practica*, Nancy (1655). - *Opusculum de sectione superficiei sphaericae, per superficiem sphaericam, cylindricam, conicam, item superficiei cylindricae per superficiem cylindricam atque conicam*, … Dijon (1662), - *Supplementum sphaero metriae*, …, Pont-à-Mousson (1675) etc.

COURNOT, Antoine Augustin (1801 – 1877), matematician, filosof, economist, probabilist francez. N. la Gray (Haute-Saône) şi m. la Paris. Studiile elementare le-a făcut în oraşul său natal, iar mat. superioare la Colegiul din Besançon. Prof. la Şc. Normală (1821). Între 1831 – 1834 adjunct pentru inspectarea colegiilor şi instituţiilor de învăţământ de grad secundar, pe lângă corpul de inspectori ai Acad. din Paris. Prof. la Fac. de Şt. din Lyon (1834), apoi la Grenoble şi rector la Univ. din acest oraş. În 1848 a fost chemat la Paris pentru funcţia de inspector general de studii. Până în 1854 a funcţionat ca rector la Acad. din Dijon. A primit titlul de Cavaler al Legiunii de Onoare. **A.şt.**: cele mai multe cercetări ale lui Cournot se referă la calculul probabilităţilor, dar s-a mai ocupat şi de alte domenii. În 1841 a arătat, că, curba caracteristică a ecuaţiilor diferenţiale poate să nu fie înfăşurătoarea familiei de curbe integrale, ci să reprezinte locul punctelor lor de întoarcere. S-a mai ocupat cu stabilirea clasificării cunoştinţelor omeneşti. A arătat că discriminantul ecuaţiilor diferenţiale poate fi locul geometric al punctelor de la vârf.
S-a ocupat cu teoria hazardului şi a probabilităţilor. Doctrina filosofică a lui Cournot era aceea a probabilismului, asemănătoare cu a lui Cicero. **Op.pr.**: - *La figure des planètes*, teză de doctorat (1827). - *Traité élémentaire de la théorie des fonctions et du calcul infinitésimal*, Paris (1841). -*Exposition de la théorie des chances et des probabilités* (1843), - *De l'origine et des limites de la correspondance entre l'algèbre et la géométrie* (1847), -*Éléments de mécanique*, ed. a II-a (1842). A tradus din limba engleză *Tratatul de astronomie al lui Sir John Herschel* etc.

COUSIN, Jacques –Antoine – Joseph (1739 – 1800), matematician şi om politic francez. N. şi m. la Paris. Prof. la Collège de France (1776), apoi prof. de mat. la Lic. Militar (1769). Membru al Acad. de Şt. (1772) şi adjunct la secţia geometrie. În timpul Revoluţiei a devenit membru al municipalităţii din Paris (1791), preşedinte al administraţiei Senei (1794). Membru al Inst. de Şt. din Paris (1795), apoi Comisar în Biroul Central. Senator (1799). **Op.pr.**: - *Remarques sur la manière d'intégrer par approximation les équations différentielles et les équations aux différences partielles* (1766). - *Leçons de calcul différentiel et de calcul intégral*, Paris (1777, 1796). - *Introduction par l'étude de*

l'Astronomie Physique, Paris (1795) etc.

COUTURAT, Louis (1868 – 1915), matematician francez, prof. univ., cunoscut prin lucrările: - *Les principes des mathématiques* (1905), - *Histoire de la langue universelle* (1903) etc.

COVACI, Ioan (vezi: Faur Ioan).

COVACI, Rodica (n. 1947), matematiciană română. N. la Braşov, unde a terminat studiile secundare. Studentă la Fac. de Mat. – Mecanică a Univ. din Cluj (1966 – 1971), asist. stagiar (1971), devenind titulară (1974), lector titular (1984), făcând parte din colectivul de algebră al Catedrei de Algebră, Analiză şi Geometrie. **A.şt.**: preocupările didactice şi ştiinţifice sunt în domeniul algebrei abstracte. Cursuri şi seminarii de algebră la anii I şi II Mat. Dr. în mat. (1982). Atât teza de doctorat: *Contribuţii la teoria formaţiilor de grupuri rezolubile*, cât şi numeroase lucrări ştiinţifice publicate sunt dintr-o ramură nouă a teoriei grupurilor finite, numită teoria formaţiilor, ramură iniţiată ca domeniu de cercetare în ţara noastră de regretatul prof. dr. doc. Gheorghe Pick.

COVALEVSKI, Sofia (vezi: Kowalevski).

COXETER, Harold Scott, Mac Donald (n. 1907), prof. de mat. la Univ. din Toronto (Canada). N. la Londra. A studiat mat. la Trinity College din Cambridge. În 1966 a participat la Congresul Matematicienilor ţinut la Moscova. Este cunoscut ca autor a numeroase scrieri într-un stil clar şi sugestiv. **Op.pr.**: *-Non Euclidian Geometry* (1942), *-The Real Projective Plane* (1955), - *Problema hărţii în patru culori* (1959), - *Introduction to Geometry* (1961), al cărei domeniu este extrem de variat: conţine geometria neeuclidiană, cristalografie, teoria grupurilor, teoria reţelelor, geodezicele, geometria proiectivă, geometria afină, topologie etc.

CRAIG, Jean (sec. XVII), matematician scoţian. Adeptul ideilor lui Leibniz. S-a ocupat de studiul conicelor. După ce Leibniz a anunţat descoperirea calculului diferenţial, în "Actes de Leipzig" Craig a fost primul matematician care a făcut cunoscută în Anglia această mare descoperire. **Op.pr.**: - *De calculo fluentium libri duo*, Londra (1718), - *Methodus figurarum lineis rectis et curvis comprehensarum, quadraturas determinandi*, Londra (1685), - *Tractatus mathematicus de figurarum curvilinearum quadraturis et locis geometricis* (1693) etc.

CRAMER, Gabriel (1704 – 1752), matematician şi fizician elveţian. N. la Geneva şi m. la Bagnols. Prof. de mat. şi filosofie la Genf. A întreprins mai multe călătorii în străinătate, legând prietenie cu Jean şi Nicolas Bernoulli şi a fost în relaţii de corespondenţă cu diferiţi savanţi. În 1750 a fost numit

prof. de filosofie la Geneva. **A.şt.**: în 1730 a creat determinanţii (sub formă de algoritm matematic în legătură cu combinările). În 1750, Cramer a enunţat elaborarea, în mod detaliat, privind introducerea determinanţilor pentru eliminarea necunoscutelor şi a formulat regula ce-i poartă numele, pe care a aplicat-o la rezolvarea sistemelor de ecuaţii liniare. Cramer a prezentat aplicarea determinanţilor ca instrument de calcul. A prezentat, între primii matematicieni, teoria curbelor în toate detaliile lor, folosind într-un mod foarte fecund "triunghiul analitic" în studiul fenomenelor diverselor ramuri ale unei curbe. Un punct important căruia i-a acordat o atenţie specială a fost acela al ramificării seriilor, a căror teorie completă a fost anunţată de către V. Puiseaux. Aplicarea dezvoltărilor în serie, la studiul ramurilor infinite, ocupă un loc foarte important în lucrările lui Cramer. A acordat multă atenţie şi punctelor multiple, îndeosebi punctelor de inflexiune şi de şerpuire de ordin superior. Cramer a stabilit numărul condiţiilor pe care trebuie să le satisfacă o curbă pentru a avea un punct de multiplicitate. A demonstrat că o curbă de ordinul n este definită, în general, prin $n(n+3)/2$ puncte. Cramer a mai enunţat *"Paradoxurile"* ce-i poartă numele, în care este vorba de numărul punctelor de intersecţie a două curbe de acelaşi ordin şi numărul de puncte care definesc curba. Materialul bogat al lui Cramer asupra curbelor de ordin superior a pătruns în toate manualele de mat. cu caracter general, care au apărut până la sfârşitul sec. XVIII, iar sistemele de curbe algebrice au fost evidenţiate numai în legătură cu "paradoxul" lui Cramer, până în sec. XIX. **Op.pr.**: - *Introduction à l'analyse des lignes courbes algébriques* (1750). În acest tratat, Cramer a rezumat, a completat şi a explicat, prin numeroase exemple, toate cercetările anterioare din domeniul curbelor algebrice, studiind lucrările tuturor înaintaşilor săi, între care citează pe Gua, de la care a preluat ideea de a înlocui printr-un triunghi paralelogramul lui Newton. Cramer a editat lucrările lui Ioan Bernoulli, precum şi corespondenţa lui Leibniz, în lucrarea: - *Commercium epistolicum Leibnizi et Bernoulli.* Pentru o lucrare privind studiul înclinării orbitelor planetelor, Cramer a primit primul premiu al Acad. de Şt. din Paris (1731).

CREANGĂ, Ion Luca (n. 1911), matematician român, geometru cu precădere şi algebrist. N. la Adâncata (Dorohoi), rămas orfan de tată când era de un an. Cursurile primare, secundare şi cele superioare le-a făcut la Iaşi. Licenţiat în mat. (1931), asist. la Seminarul de Mat. al Univ. din Iaşi, unde a avut posibilitatea să cerceteze laborios unele probleme care au făcut obiectul lucrărilor sale de mai târziu. Prep. la lab. de mecanică (1932 – 1937). Prof. de mat. la Lic. "Naţional" şi cel Pedagogic (1936 – 1946). Asist. definitiv la Catedra de Calcul Diferenţial şi Integral (de la 1.XI.1937). În 1939 şi-a trecut doctoratul la Roma, specialitatea mat. sub prezidenţia lui Enrico Bompiani. În

1939 a fost numit şef de lucrări la Politehnica din Iaşi, la Catedra de Mat. Generale. Conf.. la aceeaşi catedră (1943). Prof. de geometrie analitică la Fac. Electrodinamică (1945). Prof. la Catedra de Algebră a Fac. de Mat. a Univ. din Iaşi (1948). Decan al Fac. de Mat. (1949 – 1953), rector (1955). În 1958 a participat la Congresul Matematicienilor ţinut la Edinburgh (Anglia). În 1963 a conferenţiat la Padova, în cadrul colaborării dintre Univ. din Iaşi şi Padova. În 1965 a fost numit în Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice. **A.şt.**: în teza de doctorat a studiat corespondenţele între două spaţii euclidiene tridimensionale. Activitatea lui se remarcă în domeniul geometriei euclidiene diferenţiale şi a atacat şi probleme din domeniul algebrei (ecuaţii matriceale de o anumită formă). **Op.pr.**: - *Sulla transformazione degli intèrni del 2^o ordine di due punti correspondenti, nelle corrispondènze puntuali fra due spazi euclidei*, teză de doctorat. - *Curs metodic de algebră liniară* (1962). *Introducere în calculul tenzorial* (1963). - *Introducere în teoria numerelor* (1965). - *Curs de geometrie analitică* (care este un model de expunere pedagogică). A mai publicat unele lucrări în colaborare cu Corina Haimovici, N. Rădescu, O. Mayer, C. Cazacu şi alţii.

CREANGĂ, Silvia (1894 – 1952), matematiciană din Iaşi. N. în comuna Adâncata (Suceava), m. la Bucureşti. Şc. primară a făcut-o la Piatra Neamţ, apoi a trecut la Şc. Centrală de Fete din Bucureşti. Bacalaureatul l-a luat la Iaşi (1913). În 1917 a absolvit Fac. de Şt., secţia mat., la Iaşi, unde a fost îndrumată de Al. Myller şi V. Vâlcovici. În 1920 şi-a susţinut examenul de capacitate pentru învăţământul secundar, iar în 1925 a susţinut teza de doctorat, pe o temă de geometrie, privitoare la curbele având curbură normală constantă. Prof. la Lic. de Fete din Bacău (1920), apoi transferată la "Oltea Doamna" din Iaşi, unde a funcţionat până în anul 1944, dând elevelor o solidă cultură ştiinţifică. Concomitent a fost numită asist. la Seminarul de Mat. al Fac. de Şt. din Iaşi. În 1926 a urmat un curs de specializare la Pisa. Este prima femeie română cu doctorat la Iaşi. Silvia Creangă s-a încadrat în cercetare la Şc. de Mat. din Iaşi, publicând studii şi articole originale de geometrie, fiind autoare de culegeri de probleme de mat. pentru uzul şcolilor. În 1944 a fost transferată la Bucureşti, la un lic. de fete şi alte şcoli medii, unde a murit subit. S. Creangă a fost mai activă ca profesoară decât cercetătoare. A fost o prof. inteligentă, ordonată, muncitoare şi şi-a sacrificat toată viaţa pentru a ridica cât mai multe eleve la nivelul preocupărilor de viitor pentru mat.

CREILING, Jean Conrad (> 1744), matematician englez, cunoscut prin lucrările sale: - *Methodus de Maximis et Minimis*, Tübing (1701), - *Statera Universalis* (1703), - *Antliae Pneumaticae Phaenomena prima, quibus vulgo machinam hanc tentare solent* (1705), - *Phaenomena Laternae*

magicae ad stateram expensae per principium isodynamicum explicata (1705), - *Problema Schickardianum, seu trigonocirculare solutum* (1708), - *Compendium physicarum definitionum* (1713).

CRELLE, August – Leopold (1780 – 1855), matematician şi arhitect german. N. la EichWerder (Eschwerder). De mic copil a arătat o predispoziţie pentru mat. A studiat arhitectura, devenind un bun ing. constructor prusiac. Consilier superior al arhitecturii şi membru în direcţia constructorilor (1849). Între 1816 – 1826 a contribuit la proiectarea şi construcţia unei mari reţele de drumuri de comunicaţii în Prusia, între care, după proiectul lui, s-a construit drumul de fier între Berlin şi Potsdam. În 1815 Univ. din Heidelberg i-a conferit titlul de doctor. Membru al Acad. de Şt. din Berlin (1828). Crelle nu a încetat de a se ocupa de mat. În 1826 a înfiinţat şi condus revista "Journal für reine und angewandte Mathematik", cunoscută sub numele de "Journal of Crelle", de renume mondial, un jurnal de colectare a celor mai importante lucrări de mat. din Europa. În primul volum au apărut lucrările lui Abel şi Jacobi. Acest Jurnal pe care Crelle l-a condus 30 de ani, a adus mari servicii mat. Crelle a recalculat din nou tabelele numerice de produse, întocmite de H. von Hohenburg, numite: *"Tabulae Arithmeticae universales"*, Ausburg (1610), cărora le-a dat o formă atât de ingenioasă, încât au fost publicate în două vol., însumând 900 pagini. A studiat proprietăţile speciale ale triunghiului (1816), care au constituit baza geometriei moderne a triunghiului. El a introdus notaţia (a,b), reprezentând unghiul cuprins între laturile *a* şi *b* ale unui triunghi. A făcut observaţii asupra unei teorii generale a funcţiilor eliptice. **Op.pr.**: - *Versuch über die Rechnung mit veraenderlichen Graessen*, Göttingen (1811), cu privire la calculul mărimilor variabile. - *Versuch einer allgemeinen Theorie der Analytischen Fakultaten*, Berlin (1826), - *Lehrbuch der Arithmetik und Algebra*, Berlin (1925). *Handbuch des Feldmessen und Nivelirem*, Berlin (1826), care este un manual de arpentaj şi nivelment. *Rechentafel*, Berlin (1822). - *Cyclopaedische Darstellung der Theorie Zahlen* (1845). - *Expunere enciclopedică a teoriei numerelor*, Berlin.

CREMONA, Luigi (1830 – 1903), matematician italian, creatorul geometriei algebrice. N. la Paris şi m. la Roma. Prof. de mat. la Politehnica din Roma (1873). A activat în cadrul Revoluţiei poporului. Vicepreşedinte al Senatului (1897), Ministru al Instrucţiunii Publice (1898). **A.şt.**: s-a ocupat în special de geometrie. A reprezentat în proiecţie bicentrală curbe şi suprafeţe de gradul IV. A elaborat teoria generală a transformărilor algebrice biraţionale, numite "cremoniene", care reprezintă tipul cel mai general de transformare biunivocă a punctelor unui plan, cu excepţia unei serii de puncte fundamentale. A

rezolvat eforturile din barele fermelor şi a introdus în mecanică noţiunea de "figuri reciproce". **Op.pr.**: *-Le figure reciproche nella statica grafica*, Milano (1879), *-Elementi di geometria proiettiva*, Torino (1873), *-Elementi di calcolo grafico* (1874). L. Cremona a redactat: *"Annali di matematica pura et applicata"*, iar împreună cu Beltrami, a redactat *"Collectania mathematica"*, Milano (1881).

CRIN, Ada (pseudonimul lui Ovidiu Ţino).

CRISTEA, Ion I. (1938 – 1965), matematician român, specialist în mecanica fluidelor. Fost elev al lui V. Vâlcovici. Candidat în ştiinţe fizico – mat. N. la Constanţa. Datorită unui accident tragic, şi-a pierdut viaţa în vârstă de numai 27 de ani. Ca elev de Lic. a fost distins pentru talentul său mat. Studiile univ. le-a făcut la Bucureşti. După luarea examenului de stat, a fost numit asist. la Catedra de Mecanică. A făcut parte din Comitetul de Redacţie al revistei G.M., unde s-a distins printr-o deosebită activitate. În 1965 a fost vizat să fie trimis la Paris, pentru specializare sub îndrumarea prof. Paul Germain, în domeniul mecanicii fluidelor şi magnetoaerodinamicii şi a prof. Henri Cabannes, specialist în teoria cinetică a gazelor şi în mecanică teoretică generală. I. Cristea a fost atras de probleme ale mecanicii cuantice, probleme de teoria relativităţii (1962). **Op.pr.**: În scurta sa viaţă a publicat 12 lucrări ştiinţifice cu subiecte privind mişcarea fluidelor, fenomenul flambajului elastic al barelor subţiri. *Mecanica analitică a fluidelor perfecte barotrope* (1963). *Asupra mişcărilor tridimensionale permanente ale fluidelor* (1962). Lucrările lui evidenţiază un talent mat. viguros, de o rară putere de pătrundere.

CRISTESCU, Romulus (n. 1928), matematician român, reprezentantul curentului pentru realizări în domeniul analizei funcţionale. A făcut parte din şc. română de calcul al probabilităţilor al cărei creator este Octav Onicescu. N. la Ploieşti. Studiile secundare le-a făcut la Bucureşti. Licenţiat în mat. (1950). Asist. la Catedra de Algebră (1950 – 1953), lector la Catedra de Mat. Aplicate. În 1955 şi-a susţinut examenul de doctorat. În 1955 – 1956 a predat la Fac. de Mat. – Fizică un curs de teoria spaţiilor semiordonate şi în anii 1956/57 un curs de calcul numeric. Conf. (1960). În 1966 a fost înaintat prof. la Catedra de Analiză Mat. şi Analiză Funcţională. Şef de sector la teoria distribuţiilor în cadrul Inst. de Mat. al Acad. Prodecan la Fac. de Mat. – Mecanică (1966). **A.şt.**: R. Cristescu s-a ocupat în analiza funcţională de spaţii vectoriale semiordonate; de generalizarea integralei S. Bochner; de integrala Radon şi alte integrale vectoriale. Are lucrări din teoria statisticii a sistemelor de reglare automată. A studiat spaţiile vectoriale de tip Kantorovici – Banach etc. R. Cristescu a ţinut conferinţe din teoria probabilităţilor şi cibernetică în R. S. Cehoslovacia şi R. S. Polonă. **Op.pr.**: -

Spaţii liniare ordonate, Ed. Acad. 1959, -*Unele aplicaţii ale teoriei distribuţiilor*, Ed. Acad. (1966), -*Elemente de analiză funcţională şi introducere în teoria distribuţiilor*, Ed. Teh. (1966), -*Curs de matematici superioare*, E.D.P. (1961), -*Matematici superioare*, E.D.P. (1967), -*Analiza funcţională* (1967) etc. Lucrările lui sunt primite cu mult interes de către specialişti şi folosite în literatura mat. mondială.

CRISTESCU, Vasile (1869 – 1929), geometru român, ing., s-a ocupat în mod special cu geometria sintetică. N. în comuna Dobrovăţ – Vaslui, m. la Nisa şi este înmormântat în Capela cimitirului Şerban – Vodă. În 1887 a terminat "Lic. Naţional" din Iaşi şi în 1892 a obţinut diploma de ing., fiind elevul lui Anghel Saligny. În 1896 a condus construcţia liniei ferate Bucureşti – Constanţa, terminată în 1900. Director la Fabrica de Hârtie Letea (1907), director la Serviciul Tehnic din Direcţia Construcţii Căi Ferate, post deţinut până la moarte. Prof. de mat. la Şc. Profesională de P. T. T., apoi la Şc. Superioară de Artilerie (1910 – 1913). Membru al Soc. Politehnice şi al Soc. Române de Şt. A fost în strânsă legătură de corespondenţă cu V. Thebault. **A.şt.**: a condus lucrările de construcţie a podului de la Cernavodă, legarea liniilor ferate dintre Feteşti şi Cernavodă. În 1884 s-a ocupat cu proiectarea şi construcţia unor noi linii ferate. În domeniul istoriei mat. a scris despre Milescu Cârnul. Unul dintre întemeietorii G.M., în cadrul căreia a depus o mare activitate, îndrumând cititorii spre cercetări mat. S-a ocupat în mod special de geometria triunghiului şi recreaţii mat.; apoi de punctul lui Feuerbach (1925); punctul lui Lemoine; dreapta lui Simpson; punctul lui Brocard; cercul lui Longschamps etc. A colaborat la revista "Mathesis", care apărea la Grand sub conducerea lui S. Mansion şi a lui J. Neuberg. A colaborat la întocmirea *Culegerii de probleme de aritmetică, geometrie, algebră şi trigonometrie*, publicată de Soc. G. M. (1901). Cristescu V. a fost legat de marele progres adus ştiinţei prin dezvoltarea teoriei geometriei triunghiului.

CRISTIAN, Severini (vezi: Longomontanus).

CRIVELLI, Jean (1691 – 1743), matematician italian. N. la Veneţia. A studiat şi profesat retorica şi filosofia, fiind rector la Seminarul Patriarhal în insula Murano, dar a studiat în particular şi ştiinţa. **Op.pr.**: - *Elementi di Aritmetica numerica e letterale*, Veneţia (1728), - *Nuova elementare Geometria* (1729), - *Algorismo, o sia metodo di determinare le quantita expresse colle cifre numeriche e colle lettere dell' Arabici* (1739).

CROUS, Marie (vezi: Stevin Simon).

CSÀNYI, Daniel (1820 – 1867), matematician maghiar. N. la Baia Mare, m. la Debreczin. Studiile le-a

făcut la Sighetul Marmaţiei, Debreczin şi Kassa, apoi le-a continuat la Univ. din Viena, unde a studiat construcţia apeductelor. În 1843 a fost numit secretarul personal al lui Széchenyi Stefan, preşedintele Parlamentului din Pozsony, mai apoi ca ing. conducător al lucrărilor de canalizare a râului Tisa. Cu ocazia Revoluţiei din 1848 a înfiinţat un regiment de husari şi a primit însărcinarea să conducă apărarea oraşului Komárom. În 1850 a fost invitat ca prof. la Univ. din Debreczin. În 1851 a fost condamnat la 12 ani închisoare ca fost revoluţionar, fiind graţiat în 1857, reluându-şi catedra la Debreczin. Membru al Acad. Ungare (1863). **Op.pr.**: *-A számtan elmei* (1859), *-Rövid tájékozás a mértan rendszere felett* (1865). Cele mai multe lucrări din domeniul mat. au rămas în concept sau manuscris.

CSEKE, Wilhelm (1915 – 1983), prof. la Univ. "Babeş – Bolyai" din Cluj – Napoca. N. la Hatzeg (Hunedoara). Studiile le-a făcut la fostul Lic. Piarist din Cluj, iar cele univ. tot la Cluj. Licenţiat în mat. (1936). În 1947 şi-a luat doctoratul cu o teză din domeniul demografiei. În anii 1937 – 1948 a funcţionat ca prof. la un Lic. din Cluj şi, paralel, în 1941 a fost numit asist. la Univ. din Cluj, iar în 1945 conf. Prof. la Fac. de Şt. Economice (1948), iar în 1952, prof. la Fac. de Mat. – Fizică din cadrul Univ. "Bolyai". În perioada 1965 – 1977 revine la Fac. de Şt. Economice. Prodecan (1953 – 1956). **A.şt.** se leagă de mat. aplicate: probleme economice rezolvate cu ajutorul programării matematice.

CSEMEZ, Iosif (n. 1855), matematician şi fizician maghiar. N. la Pozsony. A studiat la Nagyszombat, Pozsony şi Viena. A funcţionat ca prof. de mat. şi fizică la mai multe şcoli, iar de la 1895 prof. la Inst. Pedagogic. A contribuit la redactarea "Révay Nagy Lexikon", apărut în 1910, la Budapesta. Lucrările lui au fost publicate în *"Matématikai es Fizikai Lapok"*.

CUCULESCU, Ioan V. (n. 1936), matematician român, făcând parte din şc. română de probabilităţi, al cărei creator este Octav Onicescu. N. la Cernăuţi dintr-o familie de intelectuali cu tradiţii pentru activităţi ştiinţifice. Cursul primar şi secundar le-a făcut la Iaşi, Zlatna şi Bucureşti, în 1953 luându-şi bacalaureatul. În 1958 şi-a dat examenul de Stat la Univ. din Bucureşti, fiind numit şef de cabinet la Calculul Probabilităţilor. Asist. (1960), lector (1962), cercetător la Inst. de Mat. al Acad. Dr. în mat. (1966). A participat la Congresul Internaţional de Matematică ţinut la Moscova (1966). **A.şt.**: I. V. Cuculescu este unul din cercetătorii români bine informaţi în analiza funcţională, topologie, algebră, probabilitate. **Op.pr.**: *-Algebre Lie*, Ed. Acad. (1962), *-Funcţii sumă* (1963), *-Analiza numerică, -Contribuţii la teoria proceselor Marcov* – teză de doctorat. *-Spaţii vectoriale* (1952) etc.

CULIANU, Niculai (1832 – 1915), matematician român, cunoscut ca bun

pedagog şi autor al unor lucrări didactice. N. la Iaşi. Între 1852 – 1855 a studiat la Acad. Mihăileană (Baziliană). Unionist înflăcărat, motiv pentru care a fost arestat. În 1855 a plecat la Paris, unde a audiat cursurile de la Sorbona şi a făcut cercetări la Observatorul Astronomic, unde s-a împrietenit cu Camille Flammarion, lucrând cu Urbain şi Le Verrier, directorul Observatorului. Reîntors în ţară în 1863, a fost numit prof. la Catedra de Calcul Diferenţial şi Integral la Univ. din Iaşi, definitivat în 1864, iar în 1865 a trecut la Catedra de Astronomie şi Geodezie, pe care a ocupat-o până în anul 1906, când a trecut în pensie. Între 1865 – 1868 a suplinit şi Catedra de Geometrie Analitică şi Trigonometrie Sferică. Între 1874 – 1880 a fost decanul Fac. de Şt., apoi rector (1880 – 1889). Membru al Acad. A fost prieten cu Titu Maiorescu. **A.şt.**: N. Culianu a fost membru fondator al revistei "Recreaţii ştiinţifice"; membru la "Junimea"; preşedinte al "Ligii Culturale", iar între 1892 – 1896 vicepreşedinte al Senatului. **Op.pr.**: - *Lecţiuni de calcul diferenţial şi integral* (1874), care este primul curs de analiză mat. în limba română. - *Curs elementar de algebră* (1872), pentru lic. - *Aplicaţii geometrice ale calculului diferenţial* (1874), - *Curs de cosmografie* (1902), - *Curs de trigonometrie plană* (1894). N. Culianu a scos primul anuar al Univ. din Iaşi, în care a descris un istoric al învăţământului univ. din ţara noastră.

CULIANU, Petru (1870 – 1951), matematician român. N. la Iaşi. Unul din cei 17 copii ai lui N. Culianu. Bacalaureat în 1888. Toate studiile, inclusiv cele univ. le-a făcut la Iaşi, însă licenţa şi-a luat-o la Sorbona în 1892. Reîntors în ţară, a fost numit conf. de mat. elementare şi aplicaţii de geometrie analitică şi algebră superioară, funcţionând simultan şi în învăţământul secundar. Între 1906 – 1910 a suplinit şi Catedra de Astronomie şi Geodezie la Univ. din Iaşi. De la 1910 a rămas numai conf. la analiza mat. A fost un prof. talentat. Este considerat unul din fondatorii "Revistei Ştiinţifice" de la Iaşi (1883 – 1889).

CURTZ, Sebastian (1576 – 1639), matematician german. N. la Nürenberg. Date biografice nu se cunosc. De la el au rămas lucrările: -*Compendium Arithmeticae*, reprimat de mai multe ori, - *Arithmetica perfecta* (1619), - *Philosophia Mathematica* (1654), tipărită post mortem. A tradus lucrarea : - *Thesaurus geometricus*, întocmită de către Sylrandt Hunss, în Olanda.

CURTZE, Maximilian (1837 – 1902), matematician german. N. la Ballenstedt. Prof. de mat. la Thorn (1864 – 1894). A tradus lucrările lui Cremona. A pregătit ediţia jubiliară: *De revolutionibus orbium coelestium libri*, a lui Nicolae Copernic. A scris mai multe volume din istoria mat. din Evul – Mediu. **Op.pr.**: - *Der Algorithmus proportionum des Nicolaus Oresme*, Berlin (1868). - *Über eine*

Algorismusschrift des XII Jahrhunderts (1898), - *Comentar zu dem Tractatus de numeris datis des Jordanus Nemorarius* (1891), - *Der Lieber Embadorum des Savasorda in der Übersetzung des Plato von Tivoli* (1902), - *Urkunden zur Geschichte der Mathematik im Mittelalter und der Renaissance*, Leipzig (1902) etc.

CUSANUS (vezi: Krebs Nicolaus).

D

DAGELET, D. (sec. XVIII), matematician francez. Prof. la Şc. Militară din Paris. Membru al Acad. de Şt. din Franţa. Este cunoscut prin rezultatele ştiinţifice extrem de bogate câştigate în urma expediţiei pentru explorarea Pacificului, din timpul lui Ludovic XVI, condusă de contele Jean François Galaup de La Pérouse, în perioada 1785-1788. Îmbarcarea s-a făcut pe nava „La Boussole", în calitate de matematician şi astronom. Expediţia a fost impresionantă prin sfîrşitul ei tragic. (Din *Journal de călătorie - La Pérouse*, Ed.Şt., Bucureşti, 1962).

DAGOMARI, PAULO sau Abaco Paulo (> 1365), matematician florentin (Italia). Reputaţia sa ca matematician a fost recunoscută de diferite popoare, datorită cunoştinţelor sale aritmetice. A utilizat virgula, pentru a împărţi numerele mari în grupe de câte trei cifre. **Op.pr.**: - Au rămas de la el câteva fragmente de scrieri asupra aritmeticii şi algebrei : *Liber de abaco*, imprimată la Bâle (1532). Această lucrare i-a dat numele de Paulus de Abaco sau Abaco Paulo.

DAIMACA, Victor (1892-1969), unul din dascălii renumiţi ai învăţământului mat. din Bucureşti. N. la Turnu Severin, unde a urmat şc. primară şi clasele secundare. Părinţii fiind săraci, elevul Daimaca s-a întreţinut din meditaţii. Licenţiat în mat. la Univ. din Bucureşti (1929). Prof. la diferite şc. medii din Tg.-Jiu (1929-1950), când a fost transferat la şc. "Josif Rangheţi" din Bucureşti, unde a funcţionat până în 1954, cînd s-a pensionat. Ca student s-a încadrat ca funcţionar la diferite ministere, pentru a se putea întreţine. **A.şt.**: Încă elev, V. Daimaca avea pasiune pentru astronomie, formând un cerc de astronomie-amatori, în cadrul căruia a expus diferite probleme din domeniul astronomiei. Îi plăcea să studieze cu perseverenţă şi pasiune bolta cerească, reuşind ca la 3 sept. 1943 să descopere o cometă, întâiul corp ceresc văzut în premieră de un român, descoperire confirmată de către Călin Popovici, Peltier şi Shapley din S.U.A., numită "Cometa Daimaca 1943", iar la 16 dec. 1943 a descoperit o a doua cometă, confirmată de Van Gent (Johannesburg - Africa de Sud), de Giclas Lewell-S.U.A. şi Peltier (Delfas-S.U.A.), denumită "Daimaca 1943 C ". La propunerea Observatorului Central din Bucureşti, Acad. R.S.R. l-a numit pe Daimaca, colaborator ştiinţific, iar în 1951 şef de sector, în cadrul sectorului meridian la alcătuirea cataloagelor stelare. A colaborat la revista "Ştiinţă şi Tehnică", la "G.M., seria A". Ca prof. a fost un excelent pedagog, exemplu de muncă, corect şi conştiincios, fiind iubit de colegi şi respectat de elevii săi.

DALTON, John (1766-1844), matematician, fizician, chimist şi naturalist englez. N. la Eaglesfield

(Camberland) şi m. la Manchester. La etatea de 15 ani a ajuns prof. la o şc. medie şi apoi, conducătorul ei. În 1793 a fost numit prof. la Colegiul din Manchester. Membru correspondent al Acad. **A.şt.**: ca matematician, activitatea lui s-a rezumat la cea de prof. şi aplicarea calculelor mat. în celelalte ramuri de studii. A studiat proprietăţile vaporilor şi a stabilit forţa elastică maximă a vaporilor pentru diferite lichide şi la diferite presiuni, descoperind legea presiunilor parţiale în amestecul de gaze perfecte. A stabilit legea solubilităţii gazelor şi dependenţa proceselor de evaporare a lichidelor în condiţiunile de presiune şi temperatură. Dalton este primul care a introdus noţiunea de "zero absolut" (temperatură la care presiunea gazului se anulează). În 1802 a stabilit legea : presiunea amestecului de gaze este egală cu suma presiunilor parţiale, construind curba temperaturii, stabilind scara temperaturii după o progresie geometrică. A descoperit şi verificat experimental legea proporţiilor multiple, care dovedeşte structura atomică a materiei. În baza dezvoltării teoriei atomice (1808), a dat explicaţii diferitelor fenomene chimice. El a descoperit fenomenul "daltonism" şi a descris defectele vederii, care constau în imposibilitatea perceperii anumitor culori şi a diferenţierii lor una de alta. Încă în timpul vieţii i s-a ridicat o statuie în faţa Royal Institution. **Op.pr.**: – *On the zero of Temperature* (1802). – *New System of chemical philosophy* (1808), în trei vol. Primul şi al doilea vol. au fost traduse în limba germană (1812).

DAMASCIUS, (Damaschias din Damasc, în jurul anilor 458-353 î.e.n). Matematician grec, a fost elevul şi succesorul lui Isidor din Milet, în Alexandria. A avut ca elev pe Simplicius, unul din comentatorii lui Aristotel. A condus şc. filosofică din Atena şi este socotit ca autor al Cărţii XII din Elementele lui Euclid.

DANDELIN, G. P. (1794-1887), matematician belgian. Lucrările lui se referă la: –elaborarea şi perfecţionarea metodei lui Newton, relativ la rezolvarea numerică aproximativă a ecuaţiilor de un grad arbitrar, metodă care mult timp a fost dată uitării. – A demonstrat că sferele înscrise într-un con, intersectat de un plan, determină focarele conicelor. – la extinderea teoremelor lui Pascal şi Brianchon la hexagonul format din generatoarele unei suprafeţe de ordin doi.

DANESI, Lucaci (1598-1672), matematician italian. N. la Ravenna. Prof. de mat. în Statul Papal (1656) şi ing. arhitect la Ferrara. A studiat şi dreptul, având titlul de dr. în drept, devenind guvernatorul teritoriului Comaechio. Protonotar apostolic (1652). **Op.pr.**: – *Trattato di meccaniche cavato del Galilei* (1649). – *Discorsi sopra le inondazione del Fiume* (1660). – *Trattato di Geometria pràtica*, Ferrara (1670).

DANILEVSKI, Lappo Ivan Alexandrovici (1896-1931), genial matematician sovietic din Leningrad. Absolvent al Univ. din Leningrad (1925), apoi prof. de mat. în câteva institute de învățământ din Leningrad. Membru corespondent al Acad. din U.R.S.S. (1931). În biografia lui se menționează rezolvarea unor probleme în somn, pe care nu le-a putut rezolva în stare de veghe. Mintea acestui savant a continuat să lucreze chiar şi în somn la problemele rămase nerezolvate. A creat teoria funcțiilor analitice de matrice şi a aplicat-o la rezolvarea problemelor de bază ale teoriei ecuațiilor diferențiale liniare, domeniu în care a obținut rezultate frumoase.

DANTE, Giovanni Battista (sec. XV), matematician italian cu cunoştințe excelente. N. la Bologna şi m. în anul în care a fost numit stareț la mănăstirea Alatri. A fost preot dominican. De mic copil a intrat în acest ordin, consacrându-se studiului mat. Prof. de mat. la Florența şi la Bologna. A fost invitat de Vatican la Roma, fiind însărcinat cu conducerea lucrărilor în legătură cu reforma calendarului. **A.şt.**: A tradus Elementele lui Euclid şi „Sphera" lui Proclus, cu note şi comentarii. A întocmit un fel de enciclopedie mat. : – *Le scienze matematiche ridotte a tavole,* Florența (1569), - care a fost retipărită de mai multe ori. – A întocmit un comentariu la lucrarea lui J. Barozzi (denumit Vingola) : – *Cele două reguli ale perspectivei practice* (1580), publicată mai târziu la Bologna (1582). – Lucrarea : *Sur l'Anemoscope*, Bologna (1578), a stîrnit o curiozitate ştiințifică.

DANTI, Jean (n. 1345), matematician italian. N. la Arrezzo. **Op.pr.**: - *Tratatus Algorismo*, compus după aritmetica lui Boethius. A mai scris o geometrie, întocmită după autorii arabi, care este păstrată într-o bibliotecă din Italia.

DANTZIG, George B. van (matematician contemporan), olandez. A pus bazele algebrei topologice (1930). În 1947 a dat formularea mat. a problemei generale de programare liniară şi a recomandat-o pentru soluționarea diferitelor probleme din domeniul cercetărilor operaționale. Pentru rezolvarea problemei de programare liniară a propus o metodă, devenită celebră, metoda simplex. De asemenea a pus în evidență legătura strânsă dintre programarea liniară şi teoria jocurilor. **Op.pr.**: –*Programming in a linear structure* (1949). – *Maximization of a linear function of variables subject to linear inequalities* (1951). – *Computational Algorithm of the Revised Simplex Method* (1953). – *Product Form Tableau for Revised Simplex Method* (1954). – *Linear Programming and Extensions* (1963), celebră în domeniul programării liniare.

DARBOUX, Jean Gaston (1842-1917), mare geometru francez. N. la Nimes, m. la Paris. Conf. la Şc. Normală, prof. substitut la Catedra de Mecanică Teoretică şi Geometrie la Fac. de Şt. din Paris, ca succesor al

marelui geometru Chasles (1880). Prof. titular la catedra de geometrie superioară la Sorbona (1881). În calitate de continuator al lui Monge, începând cu 1882 a predat un curs de teoria suprafeţelor. Secretar perpetuu al Acad. de Şt. din Franţa (1900), ca succesor al lui Bertrand. Membru al Acad. (1884) şi membru al Acad. din Budapesta şi al Biroului de Longitudini din Franţa. A fost prof. matematicienilor : Gh. Ţiţeica, O. N. Ţino (1910), Gh. Bratu (1908), asupra cărora a exercitat o influenţă deosebită. **A.şt.**: Darboux a adus o contribuţie remarcabilă în dezvoltarea geometriei diferenţiale. Are lucrări importante din domeniul ecuaţiilor diferenţiale şi cu derivate parţiale, aplicaţiile lor în teoria suprafeţelor şi din sistematizarea integralei riemanniene. A studiat o clasă întreagă de ecuaţii diferenţiale. A dat o extindere noţiunii de integrală definită (1875). În jurul anului 1880, Darboux a descoperit că există funcţii continue care nu admit derivată, fapt care a produs o criză în domeniul teoriei funcţiilor, dar salvarea a fost descoperirea teoriei mulţimilor de către G. Cantor, putându-se da o nouă definiţie funcţiilor pe bază logică. Darboux a introdus invarianţii matriceali, coordonatele pentasferice în spaţiul neeuclidian. A introdus metoda reperului mobil în geometria suprafeţelor. A stabilit teorii în legătură cu studiul familiilor de suprafeţe. A studiat suprafeţele congruente şi reţelele conjugate pentru spaţiul cu trei dimensiuni. A studiat în mod special curbele şi suprafeţele analagmatice, cercurile geodezice pe o suprafaţă. A făcut studiul asupra cuadricelor. A studiat cubicele care-i poartă numele, seriile, a extins în spaţiu transformarea omografică prin inversiune şi a introdus transformarea ciclografică de pantă $K = i$, $i = \sqrt{-1}$. În 1870 – 1902 a redactat „Buletin des Sciences Mathématiques". În 1872 a reuşit să demonstreze existenţa integralelor funcţiilor discontinue oarecare. În mecanică s-a ocupat de principiul minimei acţiuni. Contribuţia matematicienilor români la dezvoltarea descoperirilor lui Darboux: Irinel Drăgan, Sergiu Vasilache, Marcel Roşculeţ, C. Foiaş şi alţii – cu metoda soluţionării ecuaţiilor cu derivate parţiale. Cu teoria funcţiilor continue Darboux : N. Boboc. Cu extensiunea metodei Darboux pentru integrarea ecuaţiilor cu derivate parţiale : Mendel Haimovici. Cu reţelele Darboux: Tiberiu Mihailescu (1946). Cu suprafeţele analagmatice: C. Coşniţă (1949). Cu studiul cuadricelor: C. P. Bogdan. Cu metoda obţinerii cubicelor: N. Abramescu (1939). Cu funcţiile Darboux: Solomon Marcus (1960, 1962) etc. **Op.pr.**: - *Leçons sur la théorie générale des surfaces et les applications géométriques de calcul infinitésimal* (1887-1896) în patru vol. – *Leçons sur les systèmes orthogonaux et les coordonées curvilignes* (1898-1910). Darboux a ştiut să unească logica pură cu intuiţia geometrică, spiritul geometric cu cel al fineţei. Lecţiile lui erau foarte ascultate, fiind un model de ordine şi claritate. Sub influenţa lui Darboux şi-a desăvârşit

studiile matematicianul român Gh. Țițeica. Biografia lui Darboux a fost scrisă de către E. Lebon (1910).

DASE, (Dahse) Johann Martin Zacharias (1824 – 1861), matematician german. N. şi m. la Hamburg. Un copil minune cu o prodigioasă capacitate de calcul. Între anii 1844 -1845 a călătorit prin toate oraşele mai mari din Germania, peste tot fiind apreciat de rapiditatea calculelor. A determinat cei mai mici divizori ai numerelor din milionul al şaptelea, al optulea şi parțial din al nouălea. Rezultatele au fost publicate postum, la Hamburg (1862/65). A calculat numărul π, în două luni, cu o precizie de 200 zecimale (1844). Ulterior s-a dovedit că ultimele cinci zecimale au fost greşite. În 1853 ajunge la 400 cifre exacte, utilizînd formula:

$$\frac{\pi}{4} = arc\,tg\,\frac{1}{2} + arc\,tg\,\frac{1}{5} + arc\,tg\,\frac{1}{8}$$

DASYPODIUS, Konrad (Rauhbein Hase), (1530-1600), matematician german. N. la Frauenfeld şi m. la Strasbourg. Prof. de mat. la Univ. din Strasbourg, ocupând şi funcția de Canonic. A fost primul matematician german care a scris manuale de mat. pentru gimnaziu. A proiectat vestitul ceas din Strasbourg, pe care l-a construit apoi Habrecht Isaac şi Josias din Schaffhausen (1572-1574). **Op.pr.**: – *Institutionum mathematicarum erotemata,* Strasbourg (1593). – *Oratio de disciplinis mathematicis, ad Fredericum II, regem Daniae*. – *Hieronis Alexandrini Nomenclaturae vocabulorum geometricorum Translatio*. – *Lexicon mathematicum, ex diversis collectum antiquis scriptis*, *Strasbourg* (1579). – A tradus şi comentat Elementele lui Euclid.

DATI, Gregorio (Goro), (1363-1436), matematician italian. Patria lui era Florența, unde a fost prof. şi a ocupat diferite funcțiuni municipale. A descris principiul busolei, al orologiului, a descris probleme nautice. A făcut o descriere despre Africa. A plasat infernul ca centru al Pământului. **Op.pr.**: – *La Spera* – un poem. – *Histoire du duc de Milan Jean Galeas Viconti et de ses guerres avec les Florentins* (1735). – Lucrările lui sunt extrem de rare.

DAUMONT, Arnulphe (1720-1800), matematician francez. Colaboratorul lui d'Alembert.

DAVID, supranumit Anaht (invincibilul), (sec. V e.n.), matematician armean. Prin cultura lui mat. a influențat pozitiv asupra dezvoltării gândirii ştiințifice armene. Ideile lui sunt expuse în scrierile : – *Definiția filosofiei, o analiză a introducerii lui Porfir*. – *O interpretare a lucrărilor lui Aristotel*.

DAVID, Emmanuel (1854-1941), matematician român, cel mai de seamă precursor al şcolii matematice româneşti. N. la Bucureşti, dintr-o familie săracă şi numeroasă, fără posibilități materiale. Şc. primară a făcut-o la Ploieşti (1861-1864), clasele

secundare la „Gh. Lazăr” şi „Gh. Şincai” (1865-1873), manifestîndu-şi dragostea pentru mat. Ca elev a muncit mult, dând meditaţii pentru a se putea întreţine prin propriile lui forţe. După nenumărate greutăţi şi lipsuri îndurate, a reuşit să plece la Paris pentru specializare (1873-1879), unde a trăit în mizerie. Dragostea pentru studii şi perseverenţa care-l caracterizau nu l-au descurajat. La Paris a urmat cursurile de mat. superioare la Fac. de Şt. şi la École Pratique des Hautes Études. În 1879 şi-a susţinut teza de doctorat în ştiinţele mat. Prof. suplinitor la Catedra de Algebră şi Geometrie Analitică la Fac. de Şt. din Bucureşti, apoi la Şc. Specială de Artilerie şi Geniu (1881), unde a predat algebra superioară şi calculul infinitezimal. În 1882 a trecut la Şc. de Poduri şi Şosele, iar în 1929 a funcţionat la Şc. Politehnică din Bucureşti. Mem. de onoare al Acad. Române (1936), preşedinte de onoare al Primului Congres al Matematicienilor Români, care s-a ţinut la Cluj (1929). Printre elevii lui D. Emmanuel citäm: Gh. Ţiţeica, Tr. Lalescu, A. Davidoglu, D. Pompeiu, S. Sanielevici, A. Myller, O. Onicescu, Gr. Moisil, M. Nicolescu, V. Vâlcovici, Al. Froda şi alţii. **A.şt.**: - E. David a introdus mat. superioare în învăţământul univ. şi tehnic din ţara noastră, a făurit cadre necesare pentru dezvoltarea învăţământului şi ştiinţei mat. Cercetările sale au fost îndreptate în direcţia teoriei funcţiilor eliptice, făcând noi descoperiri. A căutat să îmbine ideile lui Weierstrass cu acelea ale lui Cauchy. David Emmanuel a fost influenţat în cercetările sale de rigorismul lui Cauchy, Puisseux, Briot, Bouquet. **Op.pr.**: *Étude des intégrales abeliennes de troisième éspèce*, teză de doctorat. - *Sur les intégrales pseudoelliptiques* (1904). - *Funcţiuni eliptice* (1913). - *Lecţiuni de teoria funcţiilor* (1924-1927). - *Studiul integralei abeliene de speţia a treia*. De-a lungul anilor a publicat diferite articole în revistele de specialitate din ţară şi străinătate. David Em. a fost un prof. desăvârşit. A adus mari servicii în domeniul predării mat. în institutele de învăţământ superior, consacrând tot timpul vieţii cercetărilor ştiinţifice. Din el a emanat o iradiere puternică a unei umanităţi desăvârşite.

DAVID, Lajòs (n. 1881), matematician maghiar. N. la Cluj, unde şi-a făcut studiile elementare şi medii şi ca bursier al statului le-a continuat la Paris şi Göttingen. Prof. la Colegiul reformat din Szèkelyudvarhely (1908), apoi prof. de mat. la Univ. din Cluj. Lucrările lui referitoare la teoria funcţiilor şi algebra superioară au apărut în revistele din ţară şi străinătate. **Op.pr.**: – *Introducere elementară în studiul analitic al geometriilor neeuclidiene,* litografiat (1944) în care expune geometria în baza ideilor cuprinse în Appendix.

DAVIDOGLU, Anton (1876-1958), matematician român, analist. N. la Bârlad, unde a urmat clasele primare şi secundare (1883-1895). Studiile superioare le-a făcut la Paris, unde şi-a luat licenţa în mat. (1897), având ca

prof. pe J. Hadamard. Dr. în mat. de Sorbona, sub prezidenţia lui É. Picard (1900). Prof. agregat (1902), titular la Fac. de Şt. din Bucureşti, Catedra de Calcul Diferenţial şi Integral (1905), catedră pe care a deţinut-o timp de 41 de ani, în care timp a depus o bogată activitate pedagogică, în special în domeniul ecuaţiilor diferenţiale. În 1913 a fost numit primul rector al Acad. de Înalte Studii Comerciale şi Ind. din Bucureşti. De asemenea a îndeplinit şi funcţia de decan al Fac. de Şt. şi prof. la Seminarul Ped. Univ. din Bucureşti. În timpul războiului din 1916-1918, Davidoglu s-a refugiat la Petrograd, unde a învăţat limba rusă, ceea ce i-a ajutat să urmărească cu mult interes realizările sovietice în domeniul analizei mat. **A.şt.**: priveşte domeniul ecuaţiilor diferenţiale de ordinul IV, metoda aproximaţiilor succesive, ecuaţiile vibraţiilor transversale ale vergelelor elastice (1900), teoremele fundamentale ale analizei, teoria asigurărilor. Davidoglu a fost cel dintâi prof. din ţara noastră care a predat mat. actuariale. L-au preocupat şi probl. de inginerie cadastrală. **Op.pr.**: *Curs de analiză infinitezimală* (1930). – *Curs de teoria asigurărilor* (1935). – A întocmit un referat asupra operei lui Petrovski şi Sobolev etc. Davidoglu a contribuit la ridicarea prestigiului mat. româneşti. Producţia sa mat. a fost folosită cu succes de urmaşii şi foştii lui elevi.

DAVIDOV, August Iulievici (1823-1885), matematician mecanician şi pedagog rus. Prof. la Univ. din Moscova (1853). Membru al Consiliului Şc. din Moscova (1863-1885). **A.şt.**: are merite în dezvoltarea teoriei ecuaţiilor cu derivate parţiale, în teoria integralelor definite. A ocupat un rol important în dezvoltarea mecanicii raţionale. Davidov a spijinit tot ce era nou în domeniul mat., ca: teoria funcţiilor de o variabilă complexă, teoria probabilităţilor, unificarea unităţilor de măsură etc. A înfiinţat Soc. Mat. din Moscova. Ca mecanician este autorul problemelor teoriei stabilităţii şi a teoriei capilarităţii. **Op.pr.**: Davidov a fost cunoscut ca autor al unor manuale populare de mat. elementare: *Geometria elementară*, care a circulat 58 de ani, fiind tipărită în 39 de ediţii, ultima în anul 1922. Manualul a fost clădit în baza manualelor franceze ale lui Babillier, Legendre, Allès şi alţii şi constituie o apreciată valoare predagogică. – *Algebra elementară* (1886), care a circulat fără întrerupere 56 de ani, în 24 ediţii. – *Îndrumător aritmetic*. – *Bazele trigonometriei*. – *Teoria fenomenelor capilare* etc. Lucrările reflectă ideile progresiste ale societăţii din acea perioadă, completate cu cunoştinţe din istoria mat. şi au exercitat o influenţă hotărâtoare asupra metodicei de învăţământ.

DAVIET, de Posenex (1734-1799), geometru din Savoia. N. la Thonon şi m. la Casal. A studiat la Turin, având ca prof. pe Lagrange. Membru al Acad. de Şt. din Turin (1778). Brigadierul regelui Savoiei şi conducătorul marinei, cavaler al ordinului Saint – Maurice şi

Saint – Lazare. În 1772 a fost acuzat de trădare, fiindcă a retrocedat francezilor ducatul Villefranche. **Op.pr.**: – *Mémoire sur les logarithmes des quantités negatives* (1760). – *Éclaircissement sur les quantités imaginaires* (1761). – *Principes fondamentaux sur la Mécanique* (1799). – Au mai rămas de la el diferite manuscrise de algebră şi geometrie.

DAVISI, Urbain (1630-1700), matematician italian. N. la Roma. Elevul faimosului matematician Bonaventura Cavalieri. A făcut parte din ordinul iezuiților. **Op.pr.**: – *Trattato della Sfera, con le pratiche per quelli che desiderano esercitarsi in essa e col modo di far la figura celeste*, Roma.

DEAC, I. Iuliu (n. 1904), prof. de mat. autodidact. N. la Câmpia - Turzii, unde a urmat clasele primare, lic. la Turda, studiile superioare la Univ. din Cluj, Fac. de Mat. (1923-1926). Curs de specializare contabilă pentru funcția de expert contabil, la Braşov (1932). Prof. de mat. la Lic. Real de Băieți, Lic. de Fete, Şc. de Arte şi Meserii, Şc. Comercială din Turda, la Şc. de Contabilitate (ca prof. şi subdirector) şi la Gimnaziul din Luduş (Mureş), la Şc. Superioară de Comerț din Huşi (Fălciu), ca urmare a desființării şcolilor din Luduş, la Şc. de Măeştri Mecanici Petrolişti din Ploieşti, Şc. Profesională şi de Măeştri din Câmpia Turzii, în total 22 ani (între 1926 – 1955, cu unele întreruperi). Concomitent, în cadrul Ministerului de Finanțe a îndeplinit funcțiile de controlor şef, administrator financiar în județele Fălciu, Alba, Prahova, Piatra Neamț, Sibiu, (1934-1946). Inspector financiar regional la Sibiu şi regiunea Bacău (1946-1949). **A.şt.**: Din anul 1934/35 a început să devină autodidact, ocupându-se cu cercetări, în special în domeniul istoriei mat. Membru în Comisia Minieră de pe lângă Inspectoratul Minier Ploieşti, membru în Comisia de Control pentru Verificarea Activității Gestionare a Camerei de Comerț din Piatra-Neamț, membru în Comisia pentru Executarea Obligațiunilor decurgând din Aplicarea Convenției de Armistițiu cu U.R.S.S. (în jud. Sibiu), delegat cu executarea controlului preventiv pe lângă Administrația Autonomă a Uzinelor Mârşa-Sibiu, ca delegat al Ministerului de Finanțe, vice-preşedinte al Sindicatului Funcționarilor Publici din jud. Sibiu (1945-1949) etc. Ca elev şi student a fost corespondent la G.M. **Op.pr.**: Cea mai mare şi mai valoroasă lucrare ştiințifică este „*Dicționarul Enciclopedic al Matematicienilor*”, lucrare unică în literatura enciclopedică din țară, cu caracter mondial. – *Figuri ilustre din Grecia antică*. – *File din istoria matematicii*. – *Curbe speciale plane*. – *Culegeri de probleme din ecuații nedeterminate, divizibilitatea numerelor, ecuații transcendente, inducția matematică*, toate în manuscris. În „Caiete Metodico-Ştiințifice” din Timişoara s-a publicat *Istoria tetraedrului* (1987). În total 14 lucrări de valoare istorică.

DEBONNE, (Debeaune) F. (1601-1652), matematician francez, contemporan cu Descartes. A avut o contribuţie importantă la rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale. În 1638, Debonne într-o scrisoare către Descartes pune problema determinării unei curbe pentru care raportul ordonatei către subtangentă este egal cu raportul dintre un segment dat şi diferenţa dintre ordonată şi abscisă. În 1639, Descartes a recunoscut importanţa unei astfel de probleme, dar a considerat imposibilă rezolvarea ei. Mai târziu a ajuns la ecuaţia diferenţială $y' = \frac{k}{y - x}$, obţinând hiperbola $y^2 = xy + bx$, parabola $y^2 = -2dx + bc$, cercul $y^2 = bx - x^2$. În discuţia acestei ecuaţii Debonne a stabilit 17 cazuri diferite. Tot el a stabilit că dacă lipsesc termenii x^2 şi y^2 funcţia reprezintă o dreaptă. **Op.pr.**: - *Notae breves* (Note succinte asupra geometriei lui Descartes) (1649).

DECHALES, Cl. F. M. (1621-1678), matematician francez. S-a evidenţiat prin marile lucrări enciclopedice. **Op.pr.**: - *Cursus seu mundus mathematicus*, Lyon (1674), în trei volume, ediţia a II-a în 1690, (*Cursul sau lumea matematicii*), care s-a bucurat de o largă răspândire. În acest tratat, conicele sunt tratate după metoda antică.

DEDEKIND, Richard Julius Wilhelm (1831-1916), ilustru matematician german. N. la Braunschweig. Prof. la Politehnica din Zürich (1859), apoi la Univ. din Braunschweig. Dedekind fiind student la Göttingen, a audiat cursurile lui Gauss, devenind primul editor al operelor lui Gauss. Membru al Acad. de Şt. din Berlin. În timpul activităţii sale a purtat corespondenţă cu R. Lipschitz (1852-1903). În 1894 s-a pensionat. **A.şt.**: a fundamentat logica aritmeticii şi teoria numerelor iraţionale, care se bazează pe un fenomen al numerelor raţionale, căruia i-a dat numele de „tăietură", ceea ce i-a permis să precizeze conceptul de număr incomensurabil. Modelarea numerelor iraţionale, în teoria numerelor raţionale, a fost rezolvată aproape simultan de Cantor, Dedekind şi Weierstrass, prin metode diferite. A dat o construcţie a numerelor întregi, apoi a stabilit proprietăţile numerelor reale, definindu-le cu ajutorul tăieturilor şi stabilind axioma care-i poartă numele : oricărei tăieturi a dreptei îi aparţine un punct al dreptei, care determină acestă tăietură. Axioma lui Dedekind a avut un rol fundamental în dezvoltarea matematicii moderne şi este echivalentă cu admiterea existenţei numerelor zecimale. Această existenţă este asigurată în cadrul teoriei mulţimilor şi care are la bază o altă axiomă, numită axioma alegerii, a lui Zermelo. Dedekind plecând de la aceste noţiuni, a încercat să lămurească noţiunea de mărime continuă, care stă la baza întregei analize. Dedekind s-a

luptat mult să repună matematicile pe baze solide în cadrul teoriei mulțimilor. El a arătat că numerele raționale constituie un corp, de unde a ajuns la dezvoltarea teoriei corpurilor de numere algebrice (1871), descoperite de Kummer. S-a ocupat de grupurile hamiltoniene care-i poartă numele, componentă a algebrei moderne. În 1872, Dedekind pornind de la ideile lui Bolzano a dat o definiție infinitului. În 1900 a dezvoltat teoria idealelor, instituind axiomele de continuitate. A definit pentru prima oară conceptul abstract de latice, care și-a recăpătat actualitatea în cadrul algebrei moderne (1930). **Op.pr.**: – *Stetigkeit und irrationalle Zahlen* (1872). – *Was sind und was sollen die Zahlen?*. – *Vorlesungen über Zahlentheorie* (1881), reprezintă lucrările lui Dirichlet. A mai lucrat la editarea lucrărilor lui Riemann și Gauss (1863-1881). A utilizat în lucrările sale, la început, metoda sintetică a expunerii, apoi a trecut la metoda analitică. Lucrările lui sunt de mare importanță.

DEGEN, Charles Ferdinand (1766-1825), matematician danez. N. la Braunschweig. Studiile primare și secundare le-a făcut sub supravegherea tatălui său, violonist. Începând cu anul 1783 a studiat dreptul, teologia și paralel lingvistica, filosofia și mat. la Univ. din Copenhaga. După terminarea studiilor univ., a devenit educatorul prințului Christian (devenit regele Christian al VIII-lea) și al lui Frederic Ferdinand. În 1798 a primit titlul de dr. în filosofie. A funcționat ca prof. la Odensee și Vilborg, iar în 1814 la Univ. din Copenhaga. A rezolvat ecuația nedeterminată $y^2 = ax^2 + 1$.

Op.pr.: – *Dissertatio qua existentia vacui evincitur* (1791). – *Pädagogische Aphorismen* (1799). – *De ratione qua analysin atque synthesin intercedat* (1812). – și a publicat mai multe memorii.

DEIDIER, (L'Abbè) (1696-1746), matematician francez. N. la Marsilia și m. la Paris. Primele studii le-a făcut la Colegiul D'Oratoire, apoi a studiat teologia în cadrul ordinului iezuiților. Prof. de filosofie la Seminarul din Aix, unde s-a ocupat în special cu mat. A părăsit Seminarul, fiind solicitat ca perceptor la copiii marchizului de Hâvre, mai târziu a funcționat ca prof. de mat. la Șc. Militară de Artilerie de La Fère. Retras la Paris, și-a definitivat multiplele sale lucrări, care prin importanța lor i-au determinat un loc de frunte între matematicienii epocei. **Op.pr.**: - *L' Arithmétique des Géomètres* (1739). – *De la mesure des surfaces et des solides par l'arithmétique des infinis et les centres de gravité* (1740). – *Du calcul différentiel et intégral* (1740). – *De la mécanique générale* (1741). – *Élements généraux des parties des Mathématiques necessaires à l'artillerie et au génie* (1745).

DELACHET, Andrè (contemporan), prof. de mat. specială la Tours, cunoscut prin nenumăratele sale lucrări: – *L'analyse mathématique.* – *La géométrie contemporaine.* – *Calcul*

vectoriel. – La géométrie déscriptive. – L'algèbre moderne. – Les logarithmes et leur applications. – La géométrie analytique. – La géométrie différentielle. – La géométrie projective. – Calcul différentiel et intégral (1968).

DELAMBRE, Jean Baptiste Joseph (1749-1822), matematician şi astronom celebru, recunoscut în toată Europa, istoric francez. N. la Amiens şi m. la Paris. La insistenţele stareţului de la Colegiul din Amiens a primit o bursă la Colegiul Plessis din Paris. Pentru a-şi îmbogăţi şi completa cunoştinţele, Delambre a studiat istoria şi limbile latină, greacă şi engleză, precum şi mat. cu mult interes. A trăit retras, izolat. Singurătatea i-a inspirat geniu şi o gândire mare care s-au tradus în lucrările lui nemuritoare, care au constituit admiraţia secolului. Capacitatea, caracterul şi comportarea lui Delambre au atras atenţia savanţilor şi a multor cercuri sociale. Delambre fiind elevul lui Laland, l-a tratat ca pe un colaborator al său. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1792), primind sarcina de la Acad. să măsoare lungimea arcului de meridian între Dunkerque şi Barcelona, această lucrare a fost întreruptă din cauza Revoluţiei şi reluată în 1799. Membru al Biroului de Longitudini (1795), iar apoi secretar permanent al Acad. de Şt. (1803-1822). După moartea lui Laland a fost numit prof. de astronomie la Collège de France, iar în 1808 a fost numit trezorier al Acad. Imperiale, funcţie deţinută până în 1815. **A.şt.**: ca matematician s-a distins prin calculele efectuate cu ocazia măsurării meridianului. A comentat sistemul duodecimal, căruia Pascal i-a acordat o importanţă mare. Lui i se datorează introducerea sistemului metric (1791) în Franţa. A introdus diviziunea zecimală a unghiurilor. Ca astronom a contribuit la perfecţionarea tabelelor astronomice. A construit traiectoria lui Uranus (descoperit de Herschel), a lui Jupiter şi Saturn. A scris istoria astronomiei. A stabilit formule speciale pentru verificarea legilor sistemului solar. Consideraţiile geometrice şi fizice depuse în lucrările de astronomie l-au făcut celebru. **Op.pr.**: - *Base de système métrique décimal* (1806). – *Traité d'Astronomie Théorique et pratique* (1814). – în trei volume, care l-a făcut popular şi i-a scos la suprafaţă geniul şi inteligenţa sa. – *Histoire d'Astronomie ancienne* (1817) în cinci volume. – *Histoire de l'Astronomie de moyen âge* (1819). Delambre a fost un critic, cu opinii juste, capabil de lucrări grele. Cunoştinţele sale nu au pereche în modestia sa (Cuvier). S-a distins prin perseverenţa sa, prin voinţa şi caracterul spiritului său, formându-şi o educaţie proprie, clasică.

DELAUNAY, Charles Eugene (1816-1872), matematician şi astronom francez. N. la Lusigny. Moartea i-a fost tragică, înecându-se într-un lac în timp ce se plimba cu barca, la Cherbourg. Prof. la Sorbona, la Catedra de Mecanică Aplicată (1841-1848), având ca elevi pe Ioan Ghika, E. Bacaloglu, N. Culianu. În urmă a devenit prof. la Ècole Polytechnique. Membru în biroul

de longitudini (1862), directorul Observatorului Astronomic din Paris (1872). **A.şt.**: Delaunay a demonstrat teoremele lui Jacobi relativ la integrale (1841). A descoperit că, la rostogolirea unei elipse sau hiperbole pe o dreaptă, focarele descriu curbe care-i poartă numele. **Op.pr.**: - *Théorie du mouvement de la lune* (1860). - *Cours élémentaire d'Astronomie* (1873), ediţia a 7-a în 1884. - *Traité de mécanique rationnelle* (1856), ediţia a 7-a în 1883. Vestitele sale lucrări au avut o mare influenţă asupra mai multor elevi ai săi. Între matemeticienii români citäm pe C. Gogu, care s-a ocupat de teoria mişcării Lunii, expusă de Delaunay. Biografia lui Delaunay a fost descrisă de catre Thévenot şi Rébiere. (1889)

DELEANU, Aristide (n. 1932), topolog român. N. la Piteşti. Studiile secundare şi cele superioare le-a făcut la Bucureşti. În 1955 a terminat Fac. de Mat. şi Fizică. Şef de Cabinet la Catedra de Algebra a prof. Gr. C. Moisil (1955-1958). Cercetător stagiar la Inst. de Mat. al Acad., la sectorul de topologie. Dr. în ştiinţele mat. (1961). **A.şt.**: A. Deleanu se preocupă de topologia generală, topologia algebrică, precum şi de teoria algebrică a mecanismelor automate. La baza lucrărilor de topologie stau memoriile lui J. Leray, Al. Ghika, G. K. Kalish, D. Kan si G. W. Whitehead, R. W. Hamming, R. C. Base, D. K. Raychanduri. A creat teoreme noi în topologie, a stabilit unele proprietăţi noi, teoreme referitoare la coduri, a extins unele rezultate obţinute de către matematicienii vizaţi mai sus. **Op.pr.**: - *Cercetări asupra teoriei punctelor fixe ale aplicaţiilor continue* – teză de doctorat, (1961). - *Integrarea funcţiilor de mulţimi cu valori într-un grup parţial ordonat*. Ed. Acad. 1964. *Topologie, categorii, suprafeţe riemanniene*. Ed.Acad. (1966) etc.

DELONE, Boris Nicolaevici (n. 1890), matematician sovietic, mare pedagog, specialist în teoria numerelor, algebră si geometrie. Fiul cunoscutului mecanician N. B. Delone. Studiile secundare si univ. le-a facut la Kiev (1903-1913). Prof. V. P. Ermacov si D. A. Grave au exercitat o mare influenţă asupra pregătirii sale. În 1916 şi-a susţinut examenul de magistru, apoi a fost numit docent, trecând în munca univ. Activitatea sa ca prof. univ. (1921-1935) a fost legată de renumita şcoală mat. din Leningrad. Membru corespondent al Acad. de Şt. a U.R.S.S. (1929). Colaborator la Inst. de Mat. "V. A. Steklov", iar în anul 1935 s-a transferat la Moscova. B. N. Delone a fost decorat cu ordinul "Steagul Roşu" şi încă câteva medalii. **A.şt.**: Încă din tinereţe, B. N. Delone a manifestat un interes pasionat pentru mat., astronomie şi tehnică. La vârsta de 15-16 ani a construit un reflector a cărui oglindă a fost şlefuită de el însuşi. A descoperit o lege a reciprocităţii lui Gauss. În 1909 a construit cinci planoare, efectuând cu ele zborul de probă. Interesul ştiinţific al lui B. N. Delone a fost concentrat asupra teoriei numerelor algebrice şi anume: asupra rezolvării în numere

întregi a ecuațiilor nedeterminate de gradul trei cu două necunoscute. Un mare ciclu de lucrări a consacrat geometrizării lucrărilor lui Galois. A cercetat o serie de probleme legate de teoria iraționalităților cubice. A dat o expunere geometrică renumitului algoritm al lui G. F. Voronoi. A rezolvat problema identității pentru corpuri comutative de ordinul trei, adică a rezolvat problema inversă transformării lui Tschirnhausen. B. N. Delone a aplicat cercetările sale de geometrie în cristalografie. Din 1932, B. N. Delone se reîntoarce la algebră. B. N. Delone a cercetat, din punct de vedere geometric, soluțiile în radicali pentru ecuațiile de gradul trei și patru. A ținut cele mai variate cursuri generale și speciale: analiza matematică, geometria analitică, geometria neeuclidiană, teoria lui Galois, cristalografia matematică, teoria mașinilor de calculat și o serie de cursuri remarcabile. A lucrat mult și în domeniul popularizării matematicii. El a fost inițiatorul și oganizatorul primei Olimpiade de Mat. la Leningrad (1934). Ideile științifice ale lui B. N. Delone, au avut o influență puternică asupra multor matematicieni sovietici. **Op.pr.**: – *Legătura dintre teoria idealelor și teoria lui Galois* (1912). – *Bazele matematice ale analizei structurale a cristalelor*. – *Teoria geometrică a construirii corpurilor comutative de numere algebrice* (1932). *Geometria lui Lobacevski și dezvoltarea științelor moderne* (1956). Toate lucrările lui Delone au o trăsătură comună: caracterul geometric, tendința spre simplitate, și o intuiție fizic sesizată. În 1931 s-a creat prima tabără de alpiniști din inițiativa lui. Patriot si pedagog, de o inteligență și sinceritate ireproșabilă.

DEMETCZKY, Mihael (n. 1855), matematician maghiar. N. la Bernátfalva. Studiile le-a făcut la Kassa și Budapesta, apoi le-a continuat la Berlin, Paris și Jena. Prof. de mat. la mai multe institute. Prof. la Univ. din Budapesta (1893). Guvernatorul Inst. "Franz Josef"(1895). Ministrul Cultelor și al Educației (1907). A scris multe memorii și comunicări în domeniul mat.

DEMETRESCU, Gheorghe (1885-1969), matematician și savant de reputație internațională in domeniul astronomiei. N. la București, a absolvit secția de mat. a Fac. de Șt. din București, apoi a fost trimis pentru specializare în astronomie la Paris. După întoarcerea în țară, a participat la instalarea marelui ecuatorial fotografic al Observatorului din București, a lunetei meridiane, iar ca prof. la Univ. din Cluj, a pus bazele Observatorului Astronomic, efectuând cercetări de amploare în acest domeniu. A dedicat o parte din activitatea sa cercetărilor de seismologie și a inițiat înființarea rețelei de stații seismice pe teritoriul țării noastre. A contribuit la formarea a numeroși specialiști. Membru titular al Acad. (1955), apoi membru al Uniunii Astronomice Internaționale și al Uniunii Internaționale de Geodezie si Geofizică. Prof. emerit și distins cu

ordine şi medalii ale R.S.R. Gh. Demetrescu a fost elev al lui N. Coculescu. Înzestrat cu un deosebit spirit de iniţiativă şi pasionat pentru studiul naturii. Despre activitatea lui Gh. Demetrescu au scris C. Drâmbă şi S. Stoilow (1960 şi 1966), la a 80-a aniversare.

DEMETROIS, Panaghiotades Govdela (1775 – 1831). Semna Govdelas (Gaudela sau Govdelas Panaiotadi sau Panaiotache). A funcţionat ca prof. de mat. la Acad. Domnească din Iaşi, apoi director (1808 – 1821). Dr. în filosofie şi artele literale de la Pesta, unde a studiat între anii 1801-1803 filosofia, matematica, fizica şi istoria universală. Speriat de evenimentele revoluţionare din 1821, Govdela a fugit la Varşovia, unde a publicat o istorie a lui Alexandru Macedon. În 1823 a trecut la Chişinău, apoi s-a reîntors la Iaşi, unde a trăit în mizerie, până în anul 1831, când a decedat. A fost ultimul prof. de mat. al Acad. Greceşti din Iaşi. **A.şt.**: Govdela este autorul mai multor manuale scrise şi tipărituri greceşti de aritmetică şi algebră: *Stoiheia Algebras*, *Elemente de algebră*, dedicată lui Alexandru I al Rusiei, publicată în greceşte la Magdeburg (1806), care a servit ca manual al Acad. Domnească din Iaşi. – *Stoiheia Arithmetikis*, manuscris de 85 foi. – *Elemente de matematică*… (1818), format din 32 foi, plus 357 pagini, manuscris. Cărţile lui Govdela au şi unele informaţii istorice. Materialul a fost inspirat din cărţile lui Ch. Wolff.

DEMIDOVICI, Boris Pavlovici (n. 1906), matematician sovietic, reprezentant al şcolii sovietice de ecuaţii diferenţiale ordinare din Moscova. **A.şt.**: concretizează existenţa soluţiilor aproape periodice ale ecuaţiilor diferenţiale liniare şi comportarea asimptotică a sistemelor apropiate de sistemele liniare. **Op.pr.**: – *Culegere de probleme şi exerciţii de analiză matematică*, tradusă în limba română (1956).

DEMOCRIT, din Abdera (Tracia), (aprox. 460-370 î.e.n), matematician şi filosof materialist grec, unul dintre presocratici, gânditor multilateral al antichităţii (unul dintre enciclopediştii greci), materialistul cel mai celebru al şcolii atomistice, înfiinţată de Leucip, unul dintre întemeietorii teoriei atomistice, care a influenţat gândirea filosofică greacă. Personalitate de o erudiţie uimitoare. Informaţiile cu privire la biografia lui Democrit sunt sărace şi contradictorii şi nu ne permit a stabili exact succesiunea cronologică a filosofilor şi a şcolilor create de ei. A trăit o viaţă îndelungată, aproape 100 de ani. Democrit a învăţat teologia şi astronomia de la vestiţii magi şi înţelepţii astrologi. Mai târziu s-a alăturat lui Leucip şi Anaxagora. Democrit a trăit în epoca democraţiei sclavagiste. După Lenin, Democrit a fost expresia concentrată a materialismului antic grec, în luptă cu linia idealistă a pitagoreicienilor şi a lui Platon. Democrit a fost un însufleţit apărător al democraţiei, pe care a

glorificat-o "drept un bun suprem". Democrit a făcut multe călătorii: în Egipt, unde a învăţat geometria de la preoţi, în Caldeea şi Persia unde a învăţat astronomia, în India şi pe malurile Mării Roşii, de unde a adus înţelepciunea popoarelor de acolo, în Mesopotamia unde a studiat ştiinţele din această regiune, în Etiopia etc. Aceste călătorii au contribuit la făurirea unei culturi adânci şi variate. Democrit avea ca duşman pe Platon, care urmărea să-i ardă toate lucrările lui Democrit, însă a fost oprit de către pitagoreicii Amyclos si Chinias. Democrit a luptat împotriva misticismului, a finalismului, a ignoranţei reacţionare. Era interesat în toate ramurile ştiinţelor pozitive şi umaniste. **A.şt.**: Democrit este unul dintre întemeietorii teoriei atomistice. A contribuit la dezvoltarea tezelor lui Leucip că Universul nu apare ca o întruchipare a numerelor ideale, cum considera şcoala pitagoreică, ci ca o materie în mişcare, a cărei structură este formată din nenumărate particule indivizibile, numite atomi. Potrivit acestei teorii, lumea există prin acţiune naturală, firească, a părţilor ei componente – atomii – şi nu are nevoie de nici o explicaţie divină. Atomismul lui Democrit nu reprezintă o teorie ştiinţifică a fizicii, el poate fi considerat ca precursor al teoriilor atomiste moderne. Democrit, bazat pe concepţiile sale atomistice, a adus mari contribuţii în dezvoltarea matematicii. Întreaga operă a lui Democrit are ca fundament atomismul, ceea ce l-a ajutat pe Democrit să anticipeze metoda indivizibililor, care a fost folosită în sec. XVII la elaborarea calculului infinitezimal. Activitatea lui ştiinţifică şi filosofică a început pe la anul 452 î.e.n. Orizontul ştiinţific al lui Democrit era extrem de vast şi cuprindea: mat., filosofia, fizica, biologia, medicina, sociologia, psihologia, etica, pedagogia, filologia, retorica, arta, tehnica, arta militară şi muzica. Democrit a demonstrat că nimic nu se produce întâmplător, ci totul este strict determinat. Atomismul lui Democrit a fost continuat şi dezvoltat în perioada elenistă de către Epicur şi în Roma veche de către Lucreţiu. **Op.pr.**: – *Despre deosebirea de vederi (păreri) sau despre tangenta dintre cerc şi sferă, respectiv despre contactul cercului cu sfera*. – *Despre Geometrie*. – *Despre numere*. – *Despre liniile incomensurabile şi despre cele solide*. – *Ecpetasmate* (despre proiecţia sferei pe un plan). – *Canoanele*, prima carte de logică. După Vitruviu (sec. I î.e.n.), Democrit a scris şi lucrări consacrate perspectivei. Diogene vorbeşte despre 70 lucrări originale ale lui Democrit, îndreptate, în majoritate, împotriva sofiştilor, idealiştilor, eleaţilor. De la el au rămas peste 100 de proverbe şi învăţăminte care explică înţelepciunea şi gândirile lui Democrit. Şcoala atomistă a lui Democrit a existat până în sec. III. G. K. Fr. Hegel (1770-1831) a manifestat o atitudine ostilă faţă de Democrit, a fost proslăvit şi explicat de către Joseph de Maître (1753-1821). Herzen a făcut aprecieri pozitive despre filosofia lui Democrit. N. G. Cernicevski (1828-1889), în lucrările

sale subliniază rolul materialist al lui Democrit. Marx şi Engels l-au numit "cercetător empiric al naturii şi cea dintâi minte enciclopedică la Greci". Concepţiile lui Democrit au fost studiate de Bacon şi Galilei, care l-au apreciat ca fiind, în mecanică, mai presus decât Aristotel. Comentatorii lui Democrit au fost: Aristotel, Simplicius, Plutarh, Diogenes, Laertius, Galenus, Cicero, Seneca, Marx, Engels, ca unul dintre cei mai străluciţi gânditori materialişti din antichitate, în opoziţie cu filosofia idealistă a lui Platon.

DENJOY, Arnaud (n. 1884), matematician francez, prof. de analiză mat. la Sorbona, membru al Acad. de Şt. din Paris, membru corespondent al Acad. Române. În 1932 a participat la Congresul Matematicienilor Români, ţinut la Turnu Severin, iar în 1956 la Congresul Matematicienilor Bulgari ţinut la Sofia. În 1933 a ţinut o serie de conferinţe la Univ. din Cluj. A colaborat la revista "Mathematica" al cărei director a fost Gh. Ţiţeica şi secretar P. Sergescu. **A.şt.**: Denjoy are lucrări importante în domeniul analizei matematice, în special în teoria funcţiilor de o variabilă reală. A studiat nişte funcţii analitice de *z*, continue în tot planul şi singulare de-a lungul unui arc de curbă. A obţinut teoreme relativ la distribuţia anumitor proprietăţi locale ale unei funcţii reale arbitrare de o variabilă reală. A rezumat cercetările lui Borel relative la funcţiile monogene. A studiat funcţiile de ordin finit şi punctele asimptotice. S-a ocupat de teoria funcţiilor de variabilă complexă, de funcţiile quasi-analitice, de topologie etc. În 1912 a introdus o integrală care-i poartă numele. În 1916 a introdus o integrală mai generală numită integrala Denjoy-Hincin. S-a ocupat de generalizarea procedeului de integrare al lui Lebesgue. A demonstrat că orice funcţie măsurabilă este aproximativ continuă aproape peste tot. Denjoy era în relaţii de prietenie cu P. Sergescu şi a avut ca elevi pe Al. Ghika şi N. Teodorescu. **Op.pr.**: – *Introduction à la Théorie des fonctions de variables réelles* (1937), care constituie începutul celei mai mari revoluţii pe care a cunoscut-o matematica de la invenţia calculului diferenţial şi integral. – *Leçons sur le calcul des coefficients des séries trigonométriques* (1941).

DEPARCIEUX, Antoine (1703-1768), mare geometru şi filosof francez. N. la Ceaux-le-vieux (cătun) lânga Uzes, ca fiu al unui mic agricultor. Un protector al familiei a descoperit în Antoine un talent precoce şi l-a trimis la Colegiul din Lyon. Studiile superioare le-a urmat la Paris. A devenit constructor de cadrane solare. Pentru precizia cu care a executat aceste cadrane, a fost apreciat şi bine răsplătit pentru munca sa. Membru al Acad. de Şt din Paris (1746), apoi al mai multor academii străine. A îndeplinit funcţia de cenzor regal. A fost apreciat ca un mare geometru şi filosof şi ca o persoană eminentă a ştiinţei. A inventat şi perfectat mai multe maşini pentru

industrie, ca: maşina de fabricat ţigări, pompa la Arnouville şi alta la Crécy pentru pomparea apei la înălţimi. S-a ocupat de studiul asigurărilor maritime. A întocmit tabele cu 7 zecimale pentru sinus, tagentă şi secantă, din minut în minut şi tabele de logaritmi cu 8 zecimale. L-a preocupat probabilitatea privind şansele longevităţii vieţii şi determinarea rentelor viagere. **Op.pr.**: – *Tables astronomiques* (1740). – *Nouveaux traités de trigonométrie* (1741). – *Éssai sur la probabilité de la durée de la vie humaine, d'où l'on deduit la maniére de détérminer les rentes viagères, tant simples qu'en tantines* (1746). – *Annuities upon Lives de Moivre* etc. Deparcieux a fost un caracter plin de simplitate, evita intrigile, lipsit de ambiţie şi fără vanitate.

DEPARCIEUX, Antoine II. (1753 - 1799), matematician francez, nepotul geometrului Antoine Deparcieux. N. la Cessoux le Vieux, m. la Paris. Ajutat de unchiul său şi-a perfecţionat studiile la Paris. La 20 de ani a fost prof. de mat. la Panthéon. **Op.pr.**: - *Traité des Annuites ou des rentes à termes* (1791). – *Dissertation sur les moyens d'éléver l'eau par la rotation d'une simple corde sans fin (1782). - Dissertation sur les globes aérostatiques* (1783). A lăsat neterminat un mare tratat de geometrie în care a sperat că îi va ridica reputaţia sa. De asemenea au rămas note pentru un tratat de algebră şi calcul diferenţial.

DEPREZ, Marcel (1834-1918), matematician, fizician şi ing. francez. N. la Chatillon sur Loing şi m. la Vincennes. A studiat la Şc. Superioară de Mine, ocupându-se cu mecanica raţională şi cu aplicaţiile mat. în electricitate. Mai târziu a devenit secretarul Şc. Superioare de Mine. Membru al Acad. de Şt. (1886), prof. de electricitate (1890) la Institutul Conservatoire des Arts et Métiers. Studiile sale matematice le-a aplicat în electricitate, în scopul de a transforma electricitatea în energie mecanică pentru transporturile de căi ferate, în care scop a fost ajutat de firma Rotschild. S-a ocupat şi cu geometria. Lucrările sale importante ca structură au o valoare ştiinţifică aplicată.

DESARGUES, Gérard (Girard), (1591-1661) matematician şi ing. francez, întemeietorul geometriei proiective (1639) şi descriptive. El a clădit principiile geometriei pure. N. şi m. la Lyon. Despre copilăria sa nu se cunoaşte nimic. Ca ing. militar şi arhitect a luat parte la asediul cetăţii Rochelle (1628). Părăsind milităria, s-a stabilit la Paris, unde a cunoscut pe Gassendi, Roberwal, Pascal, Fermat si Descartes. Între 1623-1630 a ţinut cursuri de specializare cu muncitorii, predând lecţii de geometrie legate de construcţii, dulgherie etc., ceea ce i-a adus o mare popularitate. La Lyon şi-a continuat lecţiile despre perspectivă şi cioplitul pietrelor. Desargues provine dintr-o familie distinsă. A trăit în epoca Renaşterii, când pictura şi arhitectura atingeau o mare dezvoltare, cereau

metode noi de cercetare în geometrie. **A.şt.**: Desargues a creat baza şi principiile geometriei proiective. Studiind regulile perspectivei a introdus în geometrie punctele improprii şi punctele de la infinit. Desargues s-a dedicat geometriei pure, cu scopul de a analiza agitata discuţie filosofică dintre Descartes şi Fermat. Desargues a introdus noţiunea de fascicul de raze şi de plane şi a definit familiile de drepte paralele şi familiile de plane paralele ca fascicule având centrul, respectiv dreapta de intersecţie, situată la infinit. Pe această bază a construit teoria conicelor. Axiomatica descoperită de Desargues a prins rădăcini în Franţa, ca un vast câmp de aplicaţii în cristalografie. El a creat teorema triunghiurilor omoloage (1636). S-a ocupat de proprietăţile involutive ale fasciculelor de drepte, ale patrulaterelor înscrise într-o conică şi tăiate de o transversală etc. Continuatorul lui Desargues în asemenea probleme a fost B. Pascal. Prin aceste teoreme şi axiome, Desargues a devenit cunoscut în lumea matematicienilor savanţi. S-a ocupat de secţiunile conice prin plane, în care sens i se atribuie lucrări importante. În 1648 s-a ocupat de epicicloidă şi aplicaţiile cicloidei în mecanică. A perfecţionat construcţia orologiilor. **Op.pr.**: - *Brouillon Projet…* (1939), reeditat în 1951. – *Perspective adresée aux théoreticiens* (1643), publicată ca anexă la lucrarea de perspectivă a lui Abraham Basse (1648). – *Traité de la section perspective* (1636). – *Traité des sections coniques* (1639) etc. Matematicianul Melchior Tavernier şi alţii s-au declarat adversarii lui Desargues şi au înfrânat posibilitatea răspândirii descoperirilor şi filosofiei lui Desargues. Desargues în crearea operei sale teoretice a urmărit să pună o bază ştinţifică unor procedee practice şi să determine ca geometria proiectivă să fie ramură independentă a matematicii. Poncelet l-a numit pe Desargues: "Le Monge de son siècle", deoarece prin concepţiunea sa ocupă un loc de frunte în istoria matematicii. Ideile lui au fost asimilate, dezvoltate şi elogiate de către: B. Pascal, Descartes, Fermat, P. Mersenne, Leibniz, La Hire, Poussin, Gérard, Cooques, W. Crée şi alţii. De teorema reciprocă a lui Desargues s-a ocupat matematicianul român Cesar Coşniţă (1934). Lucrările lui Desargues au fost publicate de către N. G. Poudra (1864).

DESCARTES (Des Quartes, Cartésius), René (1596-1650), matematician, fizician, mare filosof raţionalist, celebru om de stat al Franţei, exponentul ideologic al burgheziei franceze în ascensiune, creatorul geometriei analitice, care a contribuit la dezvoltarea matematicii şi a adus mari foloase ştiinţei. N. la Haye. Deşi debil, Descartes de mic copil şi-a manifestat curiozitatea pentru fenomenele naturii, fapt pentru care tatăl său l-a numit "micul meu filosof". La vârsta de opt ani a intrat la Colegiul Iezuit din oraşul La Flèche, una din cele mai bune şcoli din aceea vreme. Descartes a făcut progrese rapide la cunoaşterea istoriei matematicii. La 14

ani a început să compună lucrări de matematică şi filosofie. În 1612 a plecat la Paris unde încurajat de prietenul său Mersenne, în 1615 s-a consacrat matematicii. În 1616 a obţinut licenţa în drept la Univ. din Poitiers. Descartes a aprofundat algebra, analiza şi geometria. Avea respect pentru teologie şi îmbrăţişa filosofia cu gândul de a da o lovitură puternică scolasticismului, de a deveni un reformator al ştiinţei. La Paris a trăit retras, neavând alţi prieteni decât pe Mersenne şi pe Le Mydorge. În 1617 s-a înrolat în armata prinţului Maurice de Vessau în Olanda, care lupta contra armatelor spaniole. Descartes, auzind de ciocnirile violente dintre catolici şi protestanţi la Praga, părăseşte serviciul militar în Olanda şi apare sub zidurile cetăţii Praga, în armata ducelui de Bavaria, fiind proclamat general de către Liga catolică, trupele lui fiind îndreptate contra protestanţilor. La tabăra de la Ulm, Descartes s-a cunoscut cu matematicianul J. Faulhaber. Părăsind oraşul Ulm, Descartes s-a îndreptat spre Boemia, Moravia, Austria, Ungaria, ajungând până în Transilvania, luând parte la diferite lupte şi asedii. În 1621 s-a retras din armată consacrându-şi timpul matematicii, experienţelor de optică, meditaţiilor şi călătoriilor. În 1624 a plecat în Italia, unde s-a întâlnit cu Galilei şi a făcut observaţii asupra Alpilor de Savoia. Reîntors la Paris, a dus o viaţă modestă în anturajul seigneurului d'Étoiles, prieten al tatălui său. La Paris, geometrul şi fizicianul Mydorge l-a învăţat tehnica şlefuirii metalelor. În 1628, Descartes s-a stabilit în Olanda, unde a stat 20 de ani. În 1647, Descartes a fost invitat în Suedia de către regina Christina, oferindu-i titlul de nobil, unde a murit din cauza climei nefavorabile, pe care nu a putut-o suporta. Corpul neînsufleţit a fost depus în 1819 în Biserica Saint Germain din Paris. **A.şt.**: În timpul campaniilor sale, Descartes şi-a concretizat ideile de bază pe care s-au sprijinit marile sale descoperiri. A fondat liniile mari ale ştiinţei noi sub forma matematicii universale, a reformat algebra, a fondat o nouă geometrie, numită "Geometria analitică". În 1630 începe descrierea meteorilor după observaţiile făcute la Roma în 1629. Descartes a arătat că prin mijlocul filosofiei se pot uşor realiza cunoştinţele profesionale ale vieţii. A enunţat legile refracţiei luminii într-un mediu omogen. A descoperit ovalele ce-i poartă numele. Geometria analitică a lui Descartes se bazează pe două idei fundamentale: a coordonatelor şi stabilirea unei corespondenţe între o ecuaţie oarecare algebrică cu doua necunoscute $f(x, y) = 0$ şi o curbă plană. Această descoperire constituie baza matematicii moderne. Baza ideilor lui Descartes în crearea geometriei analitice o constituie ideile din lucrările lui Apolloniu. El este primul matematician care a introdus în ştiinţă utilizarea sistematică a calculului algebric pentru studiul proprietăţilor geometrice ale figurilor. A introdus utilizarea numerelor negative. A arătat legatura numerelor perfecte cu alte probleme din teoria

numerelor. El a aflat metoda de determinare a rădăcinilor întregi ale unei ecuații, prin descompunerea în factori a termenului liber. Descartes a găsit aplicație a numerelor complexe şi în geometria analitică. Una dintre cele mai mari descoperiri ale lui Descartes a fost regula semnelor, pe care le-a aplicat la ecuațiile algebrice. A dat o soluție grafică pentru ecuația generală de gradul şase. Aplicarea algebrei în geometria curbelor i-a adus lui Descartes un mare titlu de glorie. În 1638 a dedus cuadratura cicloidei şi a studiat reprezentarea funcției $x^3 + y^3 = axy$, numit foliul lui Descartes. În 1637 a tratat curba numită spirala logaritmică, arătând că spirala logaritmică taie razele vectoare sub un unghi constant. Ovalele lui Descartes constituie o creație remarcabilă a geniului său de matematician. A studiat teoria generală a poliedrelor şi s-a ocupat de teoria dobânzii compuse. În fizică, a făcut cercetări în legătură cu legea căderii corpurilor, a fundamentat principiile conservării mişcării şi a inerției de mişcare. În mecanică, a contribuit la dezvoltarea ei prin noutatea ideilor sale îndrăznețe. S-a ocupat de teoria ciocnirii corpurilor. În filosofie, Descartes a fost materialist. Este creatorul filosofiei moderne. A arătat însemnătatea practică a filosofiei, contribuția ei la sporirea dominației omului asupra naturii. Descartes a trăit la punctul de cotitură dintre ştiința medievală şi cea modernă, luptând cu sistemul medieval de gândire, puternic consolidat în universitățile din Franța. Întemeierea metodei deductive este opera lui Descartes. **Op.pr.**: – *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences* (1637), conține trei anexe: *La Dioptriche*, *Les Méthéores*, *La Géométrie*. – *Les principes de Philosophie* (1644), care cuprinde o expunere a sistemului său filosofic, învățătură despre metodă, materie, mişcare şi cosmogonie. – *Considération sur les sciences en général*. – *Olympica* (1620) etc. Lucrările lui Descartes au fost publicate pentru prima oară în limba latină, în 8 vol. (1670-1683), reeditate în 9 vol. (1692-1701), în 13 vol. (1724-1729), în 11 vol. (1824-1826), în 1885 de către Jules Simon, apoi în (1898-1910) în 12 vol. Despre viața şi operele lui Descartes au scris: A. Baillet (1691), Borel (1656), Gaillard (1765), Mercier (1843), Bouillet (1854), D. Nizard (1841) etc. Descartes a fost un om moralist, dotat cu un mecanism ştiințific, cu principii metafizice, cu o imaginație mereu spre nou, cu concepte materialiste asupra vieții organice. A trăit o viață zbuciumată şi zgomotoasă. A ținut secrete unele metode de rezolvare a unor probleme. Gândirea lui Descartes conține profunde idei dialectice. Revoluția carteziană a asigurat un paralelism între numere şi întindere, a inaugurat studiile variațiilor funcțiilor, încorporarea continuului în algebră. A stabilit riguros teoria funcțiilor continue. Geometria lui Descartes a contribuit la o modificare totală a predării geometriei în învățământ.

DETTONVILLE, Amos (vezi: Pascal)

DICKSON, Leonard Eugen (1874-1954), matematician englez cu renume. Activitatea principală ca matematician se concretizează în teoria numerelor, în special demonstrarea teoremei lui Fermat: $x^n + y^n = z^n$, pentru $n \geq 2$. A studiat toate soluțiile întregi ale ecuației $ax^2 + bxy + cy^2 = w_1 w_2 \Lambda\ w_n$, pe care le-a publicat în "Bull. of the American Mathematical Society" nr. 6/1926, New York. **Op.pr.**: – *The Solution of Integral Equations* (1909). – *History of the Theory of Numbers* (1934), în trei vol. – *Introduction to the Theory of Numbers* (1931), în care expune exemple practice de rezolvare a ecuațiilor nedeterminate. La această lucrare a făcut comentar elogios matematicianul E. Bell (1930).

DIDEROT, Denis (1713-1789), matematician materialist francez. A contribuit la editarea Enciclopediei franceze, împreună cu D'Alembert (1754). Diderot a descris maşina de calcul descoperită de Pascal, publicată în "Oeuvres de Pascal" (1779), dar mecanicii nu au reuşit să reconstruiască această maşină de calcul pentru a fi utilizabliă, deşi a fost bine concepută. **Op.pr.**: – *Mémoires sur différents sujets mathématiques* (1748), conține studiu despre diversele probleme de matematică, în care a studiat proprietățile curbelor de rostogolire generale. – *Paradoxe sur le comédien*, Editura Payard, Paris. Diderot a cultivat ideea dezvoltării materiei.

DIENES, Pál (n. 1882), matematician maghiar. N. la Tokay. A studiat la Budapesta şi Paris. Lucrările le-a prezentat în parte la Acad. din Paris, parte la Acad. din Budapesta. Are o mulțime de lucrări cu caracter pedagogic. **Op.pr.**: - *Leçons sur les singularités des fonctions analytiques*, Paris.

DIESTERWEG, Adolphe (1782-1835), matematician german. N. la Siegen. A studiat paralel cu teologia şi mat. Prof. particular la o şc. secundară din Frankfurt, ocupându-se şi cu meditații (1813), mai târziu a fost numit prof. de mat. la un liceu din Manheim. În 1819 a funcționat la o şc. superioară la Bonn, ocupând şi funcția de director într-o comisie de examinare a materiilor ştiințifice, funcție pe care a păstrat-o până la moarte. În 1832 a funcționat ca prof. de mat. la un Seminar de Învățători din Mörse, apoi la Berlin. A fost organizatorul "Asociației Pedagogice". Din cauza ideilor democratice a fost obligat să demisioneze, ocupându-se cu activitatea literară. A fost propagatorul ideilor vestitului pedagog Pestalozzi (elvețian). A constituit medalia "Diesterweg" pentru decorarea învățătorilor. **Op.pr.**: - *Lehrbuch der Trigonometrie* (1824). – *Geometrische Aufgabe nach dem Greichisen bearbeitet* (1825), culegere de probleme după matematica greacă. – *De sectionis rationis* (1821), după secțiunile lui Apolloniu. – *De sectione determinate* (1822). – *De sectione*

spatii (1831). – *Meth. Handbuch* (Manual metodic, în care a dat foarte mare importanţă calculului oral).

DIEUDONNÉ, Jean Alex. Eugène (n. 1906), matematician francez din grupul Bourbaki. Prof. univ. la Nisa. Decanul Fac. din Sorbona. A călătorit prin străinătate. **A.şt.**: Scopul urmărit în lucrările sale a fost de a pune la îndemâna studenţilor instrumente matematice eficace, precum şi baze solide. El a pus bazele analizei moderne. Un capitol important din activitatea sa o constituie studiul funcţiunilor univalente reale. Dieudonné s-a ocupat cu modernizarea metodei de predare a matematicii în şcoală. Cu ocazia vizitei făcute la Acad. R.S.R. în anul 1968 a felicitat şcoala românească de matematică nu numai prin reprezentanţii ei mai vârstnici ale căror opere le apreciază, dar şi prin faptul că a format o pleiadă de tineri matematicieni români de o remarcabilă valoare. **Op.pr.**: – *Foundation of modern Analysis* (1960), în limba engleză şi tradusă în limba rusă. – *Calcul infinitezimal* (1968). – *Éléments d'Analyse* (1969). – *Fundaments de l'Analyse moderne* (1965) etc.

DIGGES, Leonard (> 1573), matematician englez. N. la Digges-Court, la începutul sec. XVI. A studiat la Univ. din Oxford şi a funcţionat ca prof. de mat. **Op.pr.**: - *A Geometrical practical Treatise, named Pantometria*, *in three books*, publicată de fiul său Thomas, (1591), post mortem. – *Tectonicum, briefly showing the exact measuring and speedy reckoning of all manner of lands, squares timber, stones, steeples* (1556) reeditată în 1647. *Prognostication everlasting of right good effect, or choice rules to judge weather by the*…(1564), publicată de fiul său Thomas.

DIGGES, Thomas (> 1595), matematician englez, fiul lui Leonard Digges. A studiat la Oxford. Unul dintre cei mai mari geometri ai secolului său. În calitate de comisar general a însoţit corpurile de trupe în Ţările de Jos şi a condus marile operaţiuni ale războiului. Toată viaţa şi-a cansacrat-o ştiinţei. Ultimii ani ai vieţii au fost tulburaţi de apariţia unui proces, care i-a compromis poziţia sa. **Op.pr.**: – *Alae sive scalae mathematicae, or mathematical Wings or ladders* (1573). – *An Arithmetical military treatise, containing much arithmetic as is necessary towards millitary discipline* (1599), postum. A fost autorul mai multor manuale de matematică militară şi geometrie practică. A editat unele lucrări de teologie şi de controverse religioase, la modă în Anglia în aceea vreme. A publicat şi unele lucrări rămase de la tatăl său.

DIMBERG, Suen (sec. XVII-XVIII), matematician finlandez. N. la Abo. Pe la 1690 a funcţionat ca prof. de mat. la Abo, Doplat şi Perman. În 1706 a fost numit asesor la Curtea de Jurii din Livone. Toată viaţa sa şi-a consacrat-o ştiinţei matematice. **Op.pr.**: – *Apodixis*

mathematica. – *Mathesis Morum, sau magna moralia*. – *Hercotectonicon trigonometrica*. – *Disputatio de genesi mellalorum* (1693).

DINCULEANU, Nicolae (n. 1925), matematician român, analist. N. în comuna Podea, pe lângă Segarcea, unde a urmat şc. primară apoi, în 1943, a absolvit Lic. Militar din Craiova. Între 1943-1945 a urmat Şc. de Artilerie din Piteşti. Între 1946-1950 a urmat Politehnica – secţia Electrotehnică, obţinând titlul de ing. electrician. Simultan a urmat Fac. de Mat. şi Fizică din Bucureşti, unde a funcţionat ca prep. Asist. la Inst. de Construcţii din Bucureşti (1951-1955). Între timp a funcţionat şi la Inst. de Geologie şi Tehnică Minieră, ca asist. Asist. la mat. generale, la Fac. de Mat. şi Fizică (1953), apoi la Catedra de Analiză Matematică (1954). Dr. în mat. la Univ. din Bucureşti (1957), după care a fost înaintat lector la Catedra de Analiză Matematică. În 1966 a predat cursuri speciale de analiză la Univ. din Ottawa (Canada). **A.şt.**: Contribuţiile lui N. Dinculeanu privesc în analiză: teoria măsurii şi integrării, teorema lui Lebesgue, Radon-Nikodym, teorema lui Riesz-Kakutani. A stabilit aplicaţii privind reprezentarea grupurilor compacte şi măsura lui Haar pe grupuri compacte. În teza de doctorat s-a preocupat de spaţiile Orlicz de câmpuri de vectori (din analiza vectorială), definind măsura vectorială. A demonstrat că orice măsură vectorială Baire, fără variaţie finită, este regulată. Împreună cu C. Foiaş a făcut cercetări în domeniul integrării. **Op.pr.**: – *Spaţii Orlicz de câmpuri de vectori* (1957), teză de doctorat . – *Teoria măsurii şi funcţii reale*. E.D.P. 1964. – *Integrarea pe spaţii local compacte* (1965) Ed. Acad. – *Manual de analiză matematică* în colaborare cu M. Nicolescu şi S. Marcus (1962-1964) etc. Dinculeanu a publicat memorii, monografii şi diverse articole. Lucrările lui Dinculeanu se caracterizează prin construcţia ştiinţifică gradat ordonată pentru ierarhizarea valorică a ideilor şi rigurozitate.

DINGLER, Hugo (1881-1954), matematician, care a pus bazele geometriei "tehnice"- aplicate. El a susţinut că, construcţia unei geometrii "tehnice" – practic utilizabilă şi care în mod necesar ar sta la baza construirii tuturor instrumentelor noastre de măsurat, ar putea să se constituie numai în sens euclidian. **Op.pr.**: – *Die Grundlagen der angewandten Geometrie* (1911). – *Die Grundlagen der Geometrie* (1933). – *Über Geschichte und Wesen des Experiments* (1952).

DINI, Ulisse (1845-1918), matematician italian. Prof. de analiză infinitezimală la Univ. din Pisa. Fost elevul lui Hermite şi Bertrand. În 1900 a participat la Congresul Matematicienilor la Paris. O statuie îi reprezintă amintirea în oraşul Pisa. **A.şt.**: S-a ocupat de teoria funcţiilor de o variabilă reală, în care tratează funcţiile armonice, poliarmonice, convexe şi convexe de ordin superior. În 1867 s-a ocupat de criteriile de

convergenţă a seriilor, introducând noţiunea de convergenţă simplă-uniformă. A stabilit o teoremă pentru seriile întregi a cărei demonstraţie a făcut-o A. D. Mişkiş. **Op.pr.**: – *Sulla serie di Fourier* (1873). – *Fondaménta per la teoria delle funzioni di variabili reali* (1878). – *Lezioni di analisi infinitesimale* (1907-1915), în două volume. De reţelele lui Dini s-a ocupat matematicianul român Gh. Gheorghiev (1950). Ştefania Ruscior a tratat reţelele cu torsiuni geodezice egale.

DINOSTRATOS (începutul sec. IV î.e.n), matematician grec. Frate cu Menechmus, contemporan cu Platon. După Proclus, ambii fraţi au contribuit la dezvoltarea geometriei. **A.şt.**: Dinostratos a utilizat pentru prima dată metoda reducerii la absurd. Pe la anul 350 î.e.n., Dinostratos a studiat curba numită cuadratricea, descoperită de Hippias în sec. V î.e.n. pe care a folosit-o pentru trisecţiunea unghiului, iar Dinostratos pentru cuadratura cercului. Este una dintre cele mai vechi curbe transcendente, cunoscută încă înaintea lui Euclid. De această cuadratrice s-au folosit Pappus şi mai apoi Nicomede în încercările lor de a efectua cuadratura cercului. Dinostratos a dovedit că, cuadratura cercului este posibilă, dacă se folosesc curbe anumite transcendente, şi a adus exemplu, cuadratricea. Aceasta este, deci, o curbă generată mecanic de intersecţia unei drepte, ce se roteşte uniform în jurul unui punct, cu o dreaptă care se translatează uniform, vitezele corespunzătoare fiind proporţionale.

DIOCLES, (sec. II î.e.n.), mare geometru grec. A trăit într-o epocă incertă. Diocles a adus o contribuţie proprie în dezvoltarea matematicii. **A.şt.**: Diocles a încercat rezolvarea dublării cubului, stabilind o metodă în acest sens. A descoperit soluţia unei probleme faimoase din antichitate, anume: să se afle două medii proporţionale între două drepte date. A rezolvat această problemă cu ajutorul unei linii curbe, care s-a numit apoi "cisoida lui Diocles". Această curbă seamănă cu iedera. Cisoida este o curbă plană descrisă de un punct M de pe o secantă mobilă ce trece printr-un punct fix O al unui cerc, astfel încât intersectând cercul a doua oară în punctul P, şi tangenta la cerc dusă în punctul A, diametrul opus lui O, în Q, să îndeplinească condiţia $OM = PQ$, adică cisoida este definită ca locul punctelor M, pentru care $OM = PQ$. Diocles a calculat şi aria domeniului cuprins între cisoidă şi asimptotele ei. Ea a fost studiată mai mult pentru proprietăţile ei multe şi frumoase. Construcţia ei se face prin puncte. Istoria cisoidei este descrisă de către G. Cantor. Diocles a dat o construcţie pentru problema lui Arhimede generalizată, privind împărţirea unui segment cu ajutorul unei elipse şi al unei hiperbole. După Eutokios, Diocles a întocmit o lucrare despre maşinile cu foc, respectiv despre oglinzile incendiare. Nu se ştie ce formă aveau aceste oglinzi, însă izvoarele arabe

indică pe Diocles ca inventatorul oglinzilor parabolice.

DIOFANT, (Diophantus din Alexandria), (325-403 e.n.), celebru matematician grec din epoca greacă târzie. Este considerat creatorul algebrei. N. în Alexandria. Nu se poate preciza cu exactitate epoca în care a trăit. Renumitul cercetător al istoriei matematicii, Paul Tannery, susține că Diofant ar fi trăit până în a doua jumătate a sec. III e.n.. Uneori este confundat cu un astronom cu numele Diofant, despre care a scris Hypatia şi pe care l-a considerat că ar fi trăit în sec. V e.n. După Marcel Boll a trăit între 325-400 e.n. După alții între 325-409 e.n. După Tannery, epoca de vârf a activității lui Diofant ar fi fost mijlocul sec. III. După Aboulfarage, citat de Montucla, Diofant a trăit sub împăratul Iulian (pe la anul 365 e.n.), dată acceptată de către Colebrocke şi alții. În antologia greacă există un epitaf, în versuri, care exprimă o problemă privind datele vieții lui Diofant. Soluția problemei dă 84 de ani lui Diofant când a murit. **A.şt.**: Diofant este întemeietorul algebrei, algebra fiind considerată "aritmetica universală". După unii autori, algebra lui Diofant reprezintă contribuția tuturor matematicienilor greci din timpul său. Algebra lui Diofant a ajuns în Europa prin intermediul arabilor. În lucrările sale, Diofant expune metodele întrebuințate în legătură cu rezolvarea ecuațiilor de gradul I si II. În algebra sa necunoscutele sunt notate prin simboluri şi aplică consecvent semnele de operații. La el apare pentru prima dată noțiunea de număr negativ, deşi el nu a lucrat cu numere negative. Ecuațiile care duceau la numere negative le numea imposibile, absurde. În epoca când matematica greacă era deja în declin, la şase secole după sfârşitul epocii de aur a matematicii greceşti, Diofant a început să dezvolte regula de calcul algebric abstract, studiind cu o deosebită abilitate rezolvarea sistemelor liniare prin eliminarea succesivă a necunoscutelor. Contribuția principală a lui Diofant în matematică o constituie însă metodele sale de rezolvare a ecuațiilor nedeterminate, numite "ecuații diofantiene", pe care le-a prezentat sub cele mai variate forme, fără să dea însă o metodă generală de rezolvare. Cercetarea ecuațiilor nedeterminate face parte din analiza nedeterminată sau analiza diofantiană. În rezolvarea acestor ecuații a utilizat artificii elegante. Diofant s-a ocupat şi cu teoria numerelor. O dată cu Diofant a apărut şi ştiința calculului numeric, care a fost dezvoltată în continuare, datorită aplicării pe scară largă a sistemului indian de numerație. Matematica arabă a contribuit la democratizarea matematicii, întrucât cifrele arabe au devenit accesibile oricărui om cu ştiință de carte. Metoda diofantiană a dat naştere la trei mari curente matematice: geometria analitică, prin fuziunea algebrei diofantiene cu tehnica calculării ariilor, - algebra modernă, ca rezultat al sistematizării procedeelor pur algebrice, - teoria numerelor născută din aprofundarea numerică a

metodei diofantiene şi studiul proprietăţii numerelor întregi de către Fermat. Ca geometru, Diofant a remarcat necesitatea demonstraţiilor în matematică fără a-i da un caracter de aplicabilitate generală. Odată cu Diofant încetează aportul matematicii eleniste. **Op.pr.**: – *Aritmetica*, lucrare care i-a imortalizat numele lui Diofant. După cercetarea istoricilor această operă a avut în original 13 cărţi, din care 7 cărţi nu se găsesc. Xylander, după un manuscris aflat în Biblioteca Univ. din Wittenburg, a publicat, sub titlul: *Diophanti Alexandrini Rerum Arithmeticarum Libri sex, quorum primi duo adjecta habent Scholia maximi (ut conjunctura est) Planudis*… (1575). Această lucrare a fost tradusă în limba franceză de către Simon Stevin şi Albert Girard (1625). – *Liber de numeris polygonis seu multangulis*, tradusă în limba germană de către Pasleger Friedrich (1810) şi în limba engleză de către Domnişoara Abigail Lousada. – *Porismele.* – *Moriastica*. Din lucrările lui Diofant s-au inspirat matematicienii Bombelli, Viète, Fermat şi Jean Bernoulli. Despre lucrările lui Diofant a scris un comentariu Hypatia în sec. V. Lucrările lui Diofant au exercitat o puternică influenţă asupra indienilor. Primele traduceri arabe ale operelor lui Diofant au fost făcute de către învăţatul creştin Kosta – ibn Luca al – Balabakki (> 912) din Baalbeh (Heliopolis), mai târziu de Abul-Vafa. Lucrările lui Diofant au fost reconstituite şi editate de C. G. Bachet de Meziriac (1621), apoi reimprimate de Fermat (1671). Fragmente despre lucrările lui Diofant au mai scris: Jacques de Billy (1893-1895), Tannery (1910) şi Koestner.

DIOGENES, Laerţiu (sec. III.e.n.), unul dintre primii istorici antici, care s-a ocupat de filosofia matematicii. Aminteşte despre 70 opere originale ale lui Democrit, îmbrăţişând diferite probleme ale ştiinţelor naturii, matematicii şi filosofiei, din care însă nu s-au păstrat decât fragmente. Cercetătorii au relevat faptul că ordinea în care Diogenes a enumerat operele matematice ale lui Democrit corespunde ordinii de expunere din Elementele lui Euclid. Diogenes atribuie descoperirea numerelor iraţionale lui Pitagora, întrucât descoperirea lor este legată de teorema lui Pitagora. Diogenes a fost un învăţat grec, a cărui operă: *Despre vieţile şi doctrinele filosofilor* (10 cărţi), constituie un important izvor pentru studierea filosofiei antice greceşti.

DIONYSODOR (sec. II-III î.e.n.), geometru grec. N. la Cydnus şi a trăit într-o epocă incertă. Eutocius, în comentariul său asupra cărţii a doua: *De la Sphère et du Cylindre*, a lui Arhimede, susţine că Dionysodor ar fi găsit o metodă pentru a intersecta o sferă printr-un plan, după o rază dată, astfel încât volumele celor două segmente formate să fie într-un raport dat. Pliniu îi atribuie lui Dionysodor o scrisoare adresată de el celor în viaţă, în care afirma că centrul Pământului ar fi la o distanţă de 42000 stadii = 7770 km. Pliniu a văzut în această scrisoare o vanitate grecească. E sigur însă că

diametrul Pământului ar fi de 15540 km, ceea ce se apropie în calcul de ştiinţa modernă.

DIRAC, Paul Adrien Maurice (n. 1902), matematician şi fizician englez. Prof. la Trinity College din Cambridge, deţinătorul catedrei Henry Lucas. Membru al Soc. Regale din Londra. **A.şt.**: A introdus funcţia δ (delta) care-i poartă numele pentru distribuţii punctuale, care are rol important în teoria relativităţii. Dirac a dat câteva teorii privind descompunerea simultană a mai multor operatori liniari ai unui spaţiu nuclear. A studiat sistemele de ecuaţii cu derivate parţiale de ordinul I, cu coeficienţi de o anumită formă, folosită în fizica matematică. În 1925, Dirac a pus bazele statisticii cuantice moderne a fermionilor. În 1928 a prezis existenţa pozitronului, înainte de primele experienţe ale lui Andersohn. Este unul dintre întemeietorii mecanicii cuantice şi electrodinamicii cuantice (teoria cuantelor). A dezvoltat teoria relativistă a mişcării electronilor, elaborată de el în 1928. El a lansat concepţia că în univers există un număr uriaş de electroni cu energie negativă, inaccesibili observaţiei. Astfel, vidul constă, în concepţia lui Dirac, dintr-un număr mare de electroni de energie negativă. În 1933 a primit premiul "Nobel" pentru lucrările şi noile sale descoperiri. **Op.pr.**: – *The Principles of Quantum Mechanics*, Oxford (1947), în care a eleborat bazele mecanicii cuantice, principiile şi noţiunile ei fundamentale. Dintre matematicienii români care s-au ocupat de analiza descoperirilor lui Dirac, menţionăm: N. Teodorescu (1932) şi Gr. Moisil (1930).

DIRICHLET, Peter Gustav Lejeune (1805-1859), celebru matematician german, dintr-o familie de emigranţi francezi. N. la Düren (Prusia Renană), m. la Göttingen. După terminarea studiilor la Paris, în 1822, a fost angajat ca perceptor la copiii generalului Foy, unde a cunoscut pe celebrul prof. de mat. Fourier. În 1827 s-a stabilit la Breslau în calitate de repetitor la Univ. La Berlin a ocupat o catedră de mat. (1831-1855), apoi a devenit succesorul lui Gauss la Univ. din Göttingen. Membru al Acad. de Şt. din Berlin (1832), Membru al Institutului Francez (1854). **A.şt.**: Dirichlet şi-a început activitatea în anul 1825 în domeniul teoriei numerelor dezvăluind imensele comori ale acestei teorii, care l-a condus pe Dirichlet la ideea dezvoltării teoriei corpurilor numerice (1841), cărora le-a dat o importanţă mare. Problema descompunerii în factori a formelor de ordin superior cu mai multe variabile a stat la baza dezvoltării ulterioare a teoriei numerelor, în cercetările lui Dirichlet. S-a ocupat de rezolvarea marii teoreme a lui Fermat, pentru $n = 5$ (1825). A studiat distribuţia numerelor prime şi a dezvoltat formele binare pătratice, teoria numerelor algebrice. A obţinut rezultate frumoase în teoria ecuaţiilor nedeterminate de gradul doi. În domeniul analizei matematice, în 1838 a început lucrările asupra seriilor care-i poartă numele şi care sunt atât de

importante în teoria numerelor. Încă în 1829 a început să stabilească primele condiţii suficiente de dezvoltare a unei funcţii în serie trigonometrică. El a fost primul care a formulat exact noţiunea de convergenţă condiţională a seriei şi a stabilit corect convergenţa seriilor Fourier. În 1830, Dirichlet a precizat definiţia funcţiei formulate de Fourier şi a dat pentru noţiunea de funcţie o definiţie apropiată de accepţiunea actuală. A fundamentat conceptul de funcţie de o variabilă complexă. A arătat că funcţia armonică este complet determinată în interiorul unui domeniu, când se cunosc valorile ei pe frontiera domeniului. A cercetat funcţiile sferice. A studiat o serie de teoreme clasice referitoare la ecuaţiile cu derivate parţiale de tip eliptic, aplicabile la studiul mişcării fluidelor în medii poroase, care-i poartă numele. Dirichlet s-a dovedit foarte util în teoria potenţialului. Sunt de mare valoare cercetările lui Dirichlet în domeniul mecanicii analitice. **Op.pr.**: – *Sur l'impossibilité de quelques équations indéterminées de cinquième degré* (1825). – *Démonstration nouvelle de quelques théorèmes relatifs aux nombres.* – *Questions d' analyse indéterminée.* – *Sur la convergence des séries trigonométriques* (1829). – *Démonstration du théorème de Fermat* etc. Prelegerile asupra teoriei numerelor au fost publicate post mortem de către Dedekind (1859). Dintre matematicienii români care au reluat unele dintre descoperirile lui Dirichlet, menţionăm: Florin Vasilescu (1927, 1935, 1938), V. Vâlcovici (1915), M. Ghermănescu (1956, 1966), N. Ciorănescu (1952), Sergiu Vasilache (1952), C. Constantinescu (1962, 1963), D. Mangeron (1957, 1963, 1958), N. Boboc, A. Cornea, N. Negoescu şi alţii.

DITTON, Humphrey (1675-1715), matematician englez. N. la Salisbury. Tatăl său a fost un mic proprietar care, din cauza amestecului în discuţiile religioase, a avut urmări nedorite. Tânărul Ditton a urmat şc. protestantă, după terminare s-a ridicat până la funcţia de ministru în comitetul Kent. Ditton a acceptat propunerea matematicienilor Narris şi Whiston de a se ocupa de lucrările lor, ceea ce i-a adus un noroc preţios. A fost numit prof. de mat. la Şc. Superioară, dar cu ocazia unei experienţe, urmată de o explozie, a căpătat o cangrenă, care l-a răpus prematur. **Op.pr.**: – *On the tangents of Curves*. – *Treatise on sperical Catoptrics*. – *An Institution of the fluxions containing the first principles, operations, and applications on that admirable method invented by sir Isaac Newton* (1706). – *Treatise on Perspective* (1712) etc.

DJEMSID, ibn Masud al – Kasi (vezi Al-Kaşi).

DOBRESCU, Andrei (n. 1908), geometru român, din şc. de geometrie a prof. Gh. Vrânceanu. N. în com. Dragodaba (Dâmboviţa), unde a urmat studiile elementare, continuând la Mănăstirea Dealu, unde şi-a luat bacalaureatul (1927). Licenţiat în mat. la Univ. din Bucureşti (1930). Între

1931 şi 1953, a funcţionat ca prof. de mat. la diferite şcoli secundare din diverse oraşe ale ţării. Asist. la Catedra de Geometrie a prof. Gh. Vrânceanu (1946), lector (1952), conf. (1960) la aceeaşi catedră. Între 1952-1955 a funcţionat şi ca cercetător la Inst. de Mat. al Acad., la secţia de geometrie. Dr. în mat. (1958). Prof. la Inst. de Construcţii (1965). **A.şt.**: pornind de la lucrările clasice al lui W. Willing şi Elie Cartan privind clasificarea grupurilor lui Sophus Lie, a cercetat în ce măsură metoda tensorială a prof. Gh. Vrânceanu, folosită anterior numai în anumite probleme din teoria grupurilor Lie, poate fi utilizată la studiul general al proprietăţilor de structură a acestor grupuri. A efectuat clasificarea grupurilor lui Lie cu patru parametri (G_4) cu ajutorul vectorului de structură şi al tensorului simetric de structură.

S-a ocupat de structurile grupului (G_3) şi a demonstrat că se poate stabili o echivalenţă între clasificările Bianchi, Vrânceanu şi Lie. A studiat suprafeţele neolonome (1955), s-a ocupat de curbura totală a unei suprafeţe riglate, de teoremele lui Killing relativ la grupurile de neintegrabilitate (1962), de unele ecuaţii ale fizicii matematice (1966). **Op.pr.**: – *Curs de geometrie diferenţială* (1956). – *Geometrie diferenţială*, E.D.P. (1963) etc.

DOBRESCU, Eugen V. (n. 1923), analist român. N. la Ţăndărei (Ialomiţa). A studiat la Piatra Neamţ. Bacalaureat (1942). Licenţiat în mat. la Bucureşti (1945). Asist. la Catedra de Calcul Diferenţial şi Integral. Între 1946-1948 a urmat cursurile lui Paul Montel la Sorbona. Dr. în mat. (1949). Prof. la Inst. de Mine din Petroşani, la Catedra de Analiză şi Matematici Speciale (1958). **A.şt.**: În teza de doctorat a adus contribuţiuni la analiza infinitezimală bidimensională. A introdus noţiunea de margine globală pentru funcţiile reale de două variabile şi a studiat funcţiile hiperbolice continue (1959-1960), la care a extins criteriul lui Arzelà (1960). S-a interesat de inegalităţile Hölder-Young, de integralele Stieltjes (1960), de unele probleme de mecanică, de raţionamentele matematice (1961) etc. Majoritatea lucrărilor le-a publicat în colaborare cu Ion Sălăgean, Gh. Masca, Aurora Sălăgean, N. Almăşan, I. Siclovan şi alţii.

DUBROSIN, R.L., probabilist sovietic contemporan, prof. la Catedra de Teoria Probabilităţilor de la Univ. "Lomonosov" din Moscova. Dobrusin a stabilit, în 1958, tezele care-i poartă numele relativ la linguistica matematică. A elaborat definiţia matematică a categoriei gramaticale elementare, cercetarea sa situându-se în cadrul preocupărilor generale pentru modelele matematice de limbă. A definit coeficienţii de ergodicitate a unui şir de variabile aleatoare. A determinat toate repartiţiile Poisson derivate dintr-un lanţ Markov simplu şi constant care ia numai două valori. **Op.pr.**: – *Elemente de probabilitate în şcoala medie*.

DODGSON, Charles Ludwige (1832-1898), matematician şi scriitor englez, cunoscut sub numele de Lewis Caroll. N. la Daresburg şi m. la Gildford. La început a fost eclesiastic. **A.şt.**: - S-a ocupat cu filosofia, logica şi matematica. A fost un matematician obscur, care ţinea cursuri ilicite la Oxford şi scria tratate la fel de încâlcite în domeniul geometriei sau al algebrei. A descoperit două paradoxuri logice. A introdus logica implicaţiei stricte în matematică. Preocuparea constantă a lui Dodgson pentru matematica recreaţională este dovedită de numeroase articole dedicate acestui subiect. Îi plăceau jocurile de cuvinte. A compus anagrame pentru numele diferiţilor oameni celebri. A scris acrostihuri pe nume de fete, ghicitori şi şarade. Toate scrisorile lui către prieteni sunt pline de astfel de recreaţii. A descoperit "Dubleţii" cu ocazia Crăciunului anului 1877, pentru două fetiţe care nu aveau cu ce să-şi petreacă timpul. A inventat o masă de biliard circulară. A perfecţionat alfabetul numeric al lui Richard Grey din 1730, a publicat în "Memoria Tehnica". **Op.pr.**: – *Symbolic Logic and the Game of Logic* (1896). – *The Lewis Caroll Handbook,* Oxford. - Despre viaţa şi activitatea lui Lewis Caroll au scris: Bruno Berneis (1935). D.B. Eperson: Lewis Caroll ca matematician, în "The Mathematical Gazette" Nr.223/1933, Warren Weaver *Lewis Caroll mathematician* (1956).

DODSON, Jacques (> 1757), matematician englez, prof. de mat. la Christ-Church, şcoală întemeiată de L'Hospital în 1756. Dodson a arătat că elementul demonstrativ în aritmetică prezintă o mare importanţă pedagogică. **Op.pr.**: – *The Anti-logarithmic Canon* (1742). – *The Calculator*, Londra (1747). – *The Mathematical Repository (Tezaurul matematic)*, Londra (1748).

DOEBLIN, Wolfgang (1915-1940), matematician francez. A decedat prematur. Dr. în mat. (1938), cu subiectul privind lanţurile cu legături complete şi a dus mai departe teoria acestor lanţuri prin generalizarea noţiunii de drum, ajungând la ceea ce numim noi astăzi "lanţuri de ordin infinit". Această descoperire şi-a găsit imediat o aplicaţie în teoria fracţiilor continue. A extins teoria proceselor aleatoare referitor la noţiunile de lanţ cu legături complete. A contribuit la dezvoltarea determinantului cu n linii şi cu n coloane. În memoriul: *Sur les chaînes à liaisons complètes*, publicat în "Bull. de la Soc. math. de France", t.65/1937, a adus puncte de vedere noi în teoria lanţurilor cu legături complete. Lanţurile cu legături complete au fost introduse în teoria proceselor stochastice de către O. Onicescu şi Gh. Mihoc (1935), ca o generalizare a lanţurilor Markov.

DOLLOND, John (1706-1761), matematician englez. N. la Spitofields (cartier al Londrei) şi m. la Londra. Până în anul 1752 a exercitat meseria de ţesător de mătase, dar concomitent s-a ocupat şi de mat., optică şi astronomie. În 1752, împreună cu fiul

său Peter, au înființat un Institut Optic. În 1758 a descoperit lentila acromatică. **Op.pr.**: – *Account of discovery made by John Dollond which led to the improvement of the refracting telescopes*, Londra, lucrare adnotată şi publicată de fiul său Peter (1779).

DOMENICO, **(Domenicus), de Clavasio Parisiensis din Chivassa** (sec. XIV), matematician şi astrolog al curții regale, de origine italian, stabilit în Franța. El a fost primul învățat din Occident care a reuşit să unească învățătura teoretică cu cea practică. **Op.pr.**: – *Practica geometriae*, Paris (1346), - în care a expus primele încercări de a rezolva prin radicali ecuațiile de grad superior. Tot aici a arătat că nu se poate ajunge la cuadratura cercului numai prin utilizarea riglei şi a compasului. Lucrarea este remarcabilă prin rigoarea cu care a fost compusă şi care s-a răspândit repede, exercitând o influență pozitivă asupra urmaşilor.

DOMINIS, Marcantino (1566-1624), matematician italian. N. pe o mică insulă, numită Arbe, din apele Dalmației şi m. la Roma. A studiat la Lorette, la o şc. iezuită. Prof. de mat. la Padua şi alte oraşe mari ale Italiei, timp de 20 ani, în care timp s-a distins prin ştiința sa. Dominis, pentru a-şi putea imprima lucrările fără censura inchiziției, în 1616 a plecat în Anglia, unde a trecut la protestanți. La un moment dat, Dominis şi-a pierdut încrederea în biserica anglicană, motiv pentru care i s-a ordonat să părăsească țara. Dominis, traversând Flandra, în 1622 s-a întors la Roma, unde Papa Urbain al VIII-lea l-a închis în castelul Saint-Ange, unde s-a îmbolnăvit şi a murit, iar corpul neânsuflețit, împreună cu toate manuscrisele şi scrisorile, a fost ars pe rug. Descoperirile lui Dominis au fost cercetate de către Descartes. Despre Dominis găsim date în lucrările lui Du Chane, Sponde, Bacalini, Voltaire, Libri şi alții.

DOMŞA, Alexandru (n. 1903), matematician român. N. la Aiud. Fiul fierarului Domşa din satul Peşelca (Aiud). În anul 1918 a participat la Marea Adunare de la Alba-Iulia. În 1921 a terminat liceul şi prin concurs a reuşit să plece la Viena, unde în 1932 a absolvit Univ. Tehnică. Între 1929-1931 a funcționat ca asist. adjunct la Inst. de Tehnologia Metalelor din cadrul aceleiaşi Univ. În 1931 a absolvit şi Inst. de Metalografie şi Încercări de Materiale - Technische Versuchsanstalt din Viena. A fost preşedintele "României Juna". Între 1936-1948 a urcat toate treptele ierarhice univ. în cadrul Şc. de Subingineri Electromecanici din Cluj (Timişoara). Rector al Inst. Politehnic timp de două decenii. Director al Centrului de Cercetări Tehnice al Acad. R.S.R. Membru în Consiliul Național pentru Ştiință şi Tehnologie. Director ştiințific onorific al Centrului de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor din Cluj, iar din 1971 prof. consultant. Între 1933-1939 a fost şef de secție la Atelierele C.F.R. Cluj. Decorat cu "Meritul Ştiințific" cl. I. (1971). Este

membru al asoc. internaţionale "Plansce-Gesellschaft für Pulvermetallurgie" (Austria) şi al asoc. americane "Powder Metalurgy Institute" din New York. **Op.pr.**: - A susţinut peste 200 comunicări ştiinţifice. A publicat 20 lucrări didactice, tratate şi monografii, peste 100 articole ştiinţifice, tehnice şi didactice.

DOMŞA, Flaviu C. (1878-1932), prof. de mat., autor de manuale şcolare. N. în Pinticul săsesc (Cluj). A studiat la Bistriţa şi Blaj, terminând clasele medii în 1897. Studiile superioare le-a făcut la Budapesta, obţinând diploma de prof. de geometrie şi desen liber (1901). În acelaşi an a fost numit prof. la Liceul de Băieţi din Blaj, unde a funcţionat până la moarte. Între timp a funcţionat ca prof. de mat. şi la Preparandia (Şcoala Normală) din Blaj. Între 1918-1920 a funcţionat ca prof. la Univ. din Cluj. A fost un artist desăvârşit în pictura ornamentală, împodobind cu operele lui zeci de biserici româneşti din Ardeal. **Op.pr.**: – *Geometria desemnativă*, Blaj (1906). – *Planimetria constructivă* (1907).

DONDI, Giovanni di (sec. XIV), mecanician şi filosof înnăscut numit "prinţul astronomilor". Fiul lui Jacopo Dondi, inventatorul unui orologiu, montat de un tehnician din Padua în turnul palatului "Capitano" din Padua. Fiul Giovanni a construit şi el în sec. XIV un orologiu. Descrierea acestui orologiu este cuprinsă într-un tratat, care sugerează faptul că pendulele cu greutăţi şi cu regulator de bătăi mecanic erau deja cunoscute la mijlocul sec. XIV. Tratatul lui Giovanni conţine peste 130.000 cuvinte şi explică construcţia şi funcţionarea acestui orologiu astronomic. Modele care se găsesc actualmente la Institutul Smithsonian şi la Science Museum sunt reproduceri exacte ale capodoperei lui Dondi. Orologiul astronomic al lui Dondi a devenit celebru în toată Europa, nu numai ca execuţie tehnică, ci şi sub raportul calculelor tehnice. Tatăl şi fiul au lucrat împreună la întocmirea planului orologiului astronomic. A corectat tabelele astronomice existente, pe care le-a simplificat fiind mai uşor folosibile.

DONDI, Jacopo di (1293-1359), mecanician, tatăl lui Giovanni Dondi. A fost şi el inventatorul unui orologiu. Jacopo rămânând văduv, a trăit în casa fiului său Giovanni din 1348 până la moartea sa. În 1355, Jacopo a obţinut, de la prinţul de Carrara, monopolul exclusiv al extracţiei sării şi vânzarea ei fără taxe.

DOPPELMAIER, Jean Gabriel (1671-1750), matematician german. N. la Nürenberg, ca fiul unui negustor bogat. În 1696, părinţii l-au trimis la Altorf pentru a studia dreptul, dar în curând a abandonat acest studiu în favoarea ştiinţelor matematice şi fizice. În 1700 a întreprins un circuit pe la univ. din Berlin, Amsterdam, Utrecht pentru a se specializa în mat. Cu această ocazie a învăţat limbile franceză, italiană şi engleză. În 1701 a învăţat astronomia şi poleitul sticlelor

la Leyda. După o scurtă vizită la Londra şi Oxford, în 1702 se stabileşte la Nürenberg ca prof. de mat., unde a funcţionat timp de 46 de ani. Membru al Acad. din Londra, Prusia şi Saint-Petersburg. **Op.pr.**: - *Tabulae astronomicae* (1705). - *Kurze Erklaerung über zwei neue Hommaniche Karten des Copernikanichen Systems* (1707). - *Einleitung zur Geographie* (1714). - *Phisica experimentis illustrata* (1731). - *Atlas Coelestis*...(1742) etc.

DOPPLER, Christian J. (1805-1857), matematician şi fizician de origine germană. N. la Salzburg. Tatăl său, de meserie zidar. Studiile le-a început în oraşul natal, apoi la Inst. Politehnic din Viena. Prof. la Şc. Reală din Praga (1835), apoi a trecut la Inst. Superior Tehnic din Praga (1841) ca prof. de geometrie. Prof. de fizică şi mecanică la Acad. Silvică şi de Mine din Chemnitz (Selmecz) din 1847. Din 1848 prof. la Inst. Politehnic şi Univ. din Viena. Membru al Soc. de Şt. din Boemia. De la el a rămas fenomenul ce-i poartă numele. **Op.pr.**: - *Zwei Abhandlungen aus dem Gebiete der Optik* (1845). - *Verzuch einer Erweterung der Analytischen Geometrie* (1843). - *Arithmetik und Algebra* (1843, 1851). - *Polaritaet scheinungen* (1849) etc.

DORDEA, Traian A. (1903-1930), prof. de mat. N. la Iaşi şi m. la Bucureşti, în etate de 27 de ani. Şcoala primară a făcut-o la Bucureşti, clasele medii la Mănăstirea Dealu, pe care le-a absolvit în anul 1922. Licenţiat în mat. (1926). În 1927 a fost definitivat ca prof. de mat. la Oltenița. A colaborat la Revista Matematică din Timişoara, la G.M., la revista "De matematicas y Fízicas Elementales" din Buenos Aires. Membru al Soc. G.M. La Oltenița a întemeiat "Asociația de Matematici". Animat de dragostea pentru ştiinţă. S-a ocupat de redirijarea şi revederea manuscrisului: *Culegere de probleme de trigonometrie* a lui V. Cristescu.

DORODNOV, A.V.(n. 1908), matematician sovietic. Are lucrări cu privire la demonstrațiile făcute în legătură cu lunulele lui Hipocrate şi ale lui Wallenius (matematician finlandez - sec XVIII). A demonstrat că aceste lunule, cinci la număr, sunt singurele lunule la care pătratele razelor arcului interior şi exterior sunt într-un raport raţional dat. De asemenea a confirmat ipoteza lui T. Clausen relativ la raportul dintre măsurile unghiulare ale arcelor care mărginesc lunulele.

DOSITEOS (sec. III. î.e.n.), mare gânditor grec cu vaste cunoştinţe matematice. Elevul lui Conon din Samos şi al lui Euclid. A fost în continuă corespondenţă cu Arhimede, în care şi-a exprimat fundamentele gândirii sale relativ la mat. În lucrările lui Arhimede se găseşte o prefaţă adresată lui Dositeus.

DOUNOT (> 1640), matematician francez. N. la Bar-Le-Duc. Bibliografiile nu dau detalii asupra vieţii sale. Dounot a fost un savant, după cum rezultă dintr-o scrisoare a lui

Descartes adresată lui P. Mersenne, cu data de 8.01.1641, prin care a arătat că îi purta o mare stimă lui Dounot şi a exprimat regretul morţii. Dounot a fost dr. în mat. şi prof. la Paris. **Op.pr.**: Dounot este autorul celei mai vechi traduceri în limba franceză a Elementelor lui Euclid, publicată sub titlul: *Les Éléments de la Géométrie d'Euclides...* (1613). *Confrontation de l'Invention de la Micrométrie de l'Egmant* (1611).

DRĂGAN, Irinel (n. 1931), analist român. N. la Iaşi, unde şi-a făcut toate studiile. În 1950 şi-a luat bacalaureatul, iar în 1954 şi-a trecut examenul de stat pentru mat., fiind angajat ca cercetător la Inst. Acad. - Filiala Iaşi. Dr. în mat. (1960). Conf. la mat. aplicate în economie (1962). Actualmente plecat din ţară. **A.şt.**: se concretizează în studiul ecuaţiilor cu derivate parţiale de ordinul doi: $F(x, y, z, p, q, r, s, t) = 0$ integrabile prin metoda lui Darboux (1956). A completat lucrările lui Vessiot. Drăgan a determinat tipul de ecuaţii de mai sus cu caracteristici confundate (1959). Mai recent s-a ocupat cu programarea caracteristică (1965), teoria jocurilor şi programarea matematică.

DRAGHETTI, Andrea (în jurul anilor 1770-1773), matematician italian. Epoca existenţei sale s-a apreciat după datele din lucrările sale. Prof. de mat. şi fizică la Brescia. **Op.pr.**: *Phsyhologiae(?) Specimen* (1771), - în care autorul tratează seriile aritmetice şi geometrice aplicate la scările muzicale. Ideile lui Draghetti au fost criticate de către Sacchi. În 1772, Draghetti a dat răspunsul său la această critică.

DRĂGHICEANU, Matei M. (1844-1939), a fost prof. de mat. la "Sfântu Sava", ing. de mine, director la Şc. de Poduri şi Şosele (1878-1880). La data când a împlinit 90 de ani, a fost sărbătorit de Asoc. Inginerilor Geologi. **Op.pr.**: - *Elemente de cosmografie în usulu şcoalelor secundare* (1886), în două volume cu un atlas având 30 de file de tabele şi 100 figuri. Activitatea lui Drăghiceanu a fost descrisă de către E. Abson, în "Bul.Tehnic Bucureşti", Nr.1, 2, 3/1939.

DRĂGILĂ, Pavel P. (n.1917), geometru şi analist român. N. în com. Mărul (Caransebeş). Tatăl său a fost brigadier silvic. Şc. primară şi gimnaziul le-a urmat la Orşova, apoi le-a continuat la Lugoj, pe care le-a terminat în 1936. A urmat Fac. de Drept la Cluj, însă în anul 1937 a abandonat dreptul şi s-a înscris la Fac. de Şt. din Cluj, luându-şi licenţa în mat. în anul 1941. Prof. de mat. la Dobra, Caransebeş şi Lugoj. Asist. la Inst. Pedagogic de 5 ani din Timişoara, iar din 1952 a funcţionat ca prof. în învăţământul mediu din Timişoara. **A.şt.**: s-a ocupat cu geometria diferenţială, ecuaţiile cu derivate parţiale şi ecuaţiile funcţionale. A dat o nouă generalizare transportului paralel al lui Levi-Civită. A stabilit o metodă specială pentru generalizat soluţiile problemelor proiective în teoria suprafeţelor şi a congruenţelor. A

definit perechile de suprafeţe ce sunt afin echivalente (1958-1960). A studiat proprietăţile diferenţiale afine ale cuplelor de suprafeţe armonice conjugate şi pe cele ale congruenţelor asociate (1959). A studiat cuplele de reţele conjugate paralele ca invarianţi egali, ale căror şiruri Laplace sunt periodice (1961). A descris noi metode de integrare a ecuaţiilor cu derivate parţiale de ordin superior. A demonstrat construirea spaţiului riglat afin, plecând de la spaţiul riglat proiectiv (1962). A studiat şirurile Laplace autoafine etc.

DRAGOŞ, Vaida (vezi: Vaida Dragoş).

DRÂMBĂ, Constantin (n. 1907), geometru, analist şi astronom român. N. în satul Borşani (Putna). Tatăl său, învăţător, i-a dat primele cunoştinţe matematice. Clasele secundare le-a urmat la Galaţi, iar pe cele superioare la Bucureşti. Licenţiat în mat. (1929). Observator, calculator la Observatorul Astronomic din Bucureşti, apoi avansat observator suplinitor. A colaborat la G.M. cu unele articole din geometria triunghiului. În 1934 a fost trimis la Paris pentru un stagiu de doi ani, unde a audiat cursurile prof. Jean Chazy (1882-1955) de la Sorbona. Dr. de la Sorbona (1940). Astronom definitiv în ţară. Conf. la Catedra de Astronomie şi Geofizică la Fac. de Construcţii din Bucureşti, de unde a trecut la Inst. de Geologie şi Tehnică Minieră, predând şi la Univ. din Bucureşti geometria descriptivă, analiza matematică şi mecanica cerească (1949-1952). Prof., şef de catedră la Inst. de Petrol, Gaze şi Geologie (1952-1961). Din 1961 definitivat ca prof. de astronomie la Fac. de Mat.-Mecanică a Univ. din Bucureşti, iar din 1963 director al Observatorului Astronomic din Bucureşti. Membru al Academiei R.P.R. din 1963. **A.şt.**: C. Drâmbă a colaborat cu Observatorul Astronomic din Pulkovo (U.R.S.S) în cadrul anului ştiinţific internaţional. A studiat curbele loxodromice pe o suprafaţă. În teza de doctorat a studiat problema celor trei corpuri şi a obţinut ecuaţiile traiectoriilor independent de mişcarea masei, partea originală a tezei fiind studiul ciocnirii duble imaginare, descoperirile lui C. Drâmbă fiind citate în lucrările lui Chazy şi a astronomului Pierre Sémirot de la Observatorul din Bordeaux şi fiind menţionate şi la Congresul Astronomic din 1952. **Op.pr.**: - *Sur les singularités réelles et imaginaires dans le problème des trois corps,* (1940), teză de doctorat. - *Elemente de mecanică cerească*. Ed. Tehn. (1958). - *Ecuaţii diferenţiale* (1954, 1958), în care se ocupă de proprietăţile calitative ale sistemelor de ecuaţii diferenţiale, de singularităţile câtorva sisteme diferenţiale, de soluţiile ecuaţiilor liniare omogene cu coeficienţi constanţi. - *Galileo Galilei, deschizătorul de drumuri în astronomie* (1964). - *A 80 - a aniversare a lui G. Demetrescu* (1966). - *N. Coculescu* (1966) etc.

DROBISCH, Moritz Wilhelm Guillaume (1802-1896), matematician,

filosof şi mare pedagog german. N. la Leipzig, unde şi-a făcut studiile, inclusiv cele superioare şi unde în anul 1826 a devenit prof. de mat. Între timp a studiat şi la Grimma. Prof. particular la Fac. de Filosofie (1824), prof. agregat (1826), prof. titular de mat. (1842), funcţie pe care a deţinut-o până în anul 1868, de la care dată şi până în anul 1894 a predat numai cursuri de logică şi filosofie. La Leipzig a predat geometria analitică şi calculul diferenţial. Drobisch a fost profesorul lui E. Bacaloglu. **A.şt.**: În epoca sa, geometria diferenţială exercita o mare atracţie pentru matematicienii epocei, între care se număra şi Drobisch. Cursurile prof. Drobisch erau foarte populare, problemele abordate erau prezentate cu multă seriozitate ştiinţifică. **Op.pr.**: *Grundzüge der Lehre von den höhern numerischen Gleichungen (Tratări principale asupra teoriei ecuaţiilor de grad mai înalt)*, (1834). - *Empirische Psychologie*, Leipzig (1842). - *Erste Grundlehre der mathematischen Psychologie (Primele teorii fundamentale ale psihologiei matematice)*, (1850) etc.

DU-BOIS, Reymond Paul (1831-1889), matematician german. N. la Berlin. Iniţial s-a ocupat de medicină, apoi la Königsberg a început să fie răpit de ştiinţa mat. A fost prof. de mat. la Berlin şi Freiburg. **A.şt.**: se referă la ecuaţiile cu derivate parţiale, la şirurile lui Fourier, la criteriile de convergenţă a seriilor (1873), la teoria mulţimilor infinite. Du-Bois a demonstrat că: o funcţie discontinuă poate fi integrată dacă mulţimea punctelor sale de discontinuitate formează un grup integrabil, adică poate fi acoperit de către un şir finit de intervale a cărei lungime totală este nulă. S-a ocupat şi de studiul curenţilor bioelectrici (electricitate animală). **Op.pr.**: *Über die sprungweise Werthveranderungen analytischer Functionen* (1873). - *Über die Darstellung stetiger Functionen, durch trigonometrische Reihen* (1873). - *Beweis das die coefficienten der trigonometrischen Reihen* (1875). - *Über die Paradoxen des Infinitarkalküls*, (1877). - *Über Integration und Differentiation infinitarer Relationen*. - *Allgemeine Funktionen Theorie* (1882) etc. Despre ştiinţa şi filosofia lui Du-Bois a scris F.Cajori, în "Bull. of the Amer. Math. Society", New York, Nr. 5/1926.

DUCA, I. Dorel (n. 1948), matematician român. N. în satul Grindeni, com. Cheţani (Mureş). Clasele I-VIII le-a făcut în satul natal, iar liceul la Luduş de Mureş. În perioada 1967-1972 a fost student la Fac. de Mat. a Univ. din Cluj-Napoca. La terminarea facultăţii a fost reţinut asist. Dr. în mat. (1982). Este membru al Soc. Americane de Mat. **A.şt.**: Preocupările ştiinţifice ale lui I. D. Duca sunt din domeniul optimizării. A introdus mai multe condiţii de regularitate a restricţiilor unei probleme de programare matematică în spaţiul complex (condiţia de regularitate Arrow-Hurwicz-Uzawa, condiţia de regularitate Slater, condiţia de regularitate Karlin, condiţia de

regularitate slabă, condiția de regularitate revers concavă) şi, folosind aceste condiții, a demonstrat teoreme de tip Kuhn-Tucker (condiții necesare, condiții suficiente şi caracterizări ale soluțiilor optime ale unei probleme de programare matematică în spațiul complex). În 1978 a formulat problema de programare vectorială în spațiul complex. Mai multe lucrări ulterioare dau condiții necesare, condiții suficiente sau caracterizări ale soluțiilor eficiente (Pareto) ale unei probleme de programare vectorială în spațiul complex. O altă problemă abordată este studiul compatibilității sistemelor de ecuații şi inecuații neomogene în spațiul complex. **Op.pr.**: *Programare matematică în domeniul complex* (1982) - teză de doctorat. Până în prezent I. D. Duca a publicat 34 lucrări ştiințifice în țară şi în străinătate.

DUCHESNE, Simon (sec. XVI), matematician francez. N. la Dôle. A îmbrățişat calvinismul. Pentru a evita persecuția religioasă s-a retras la Delft, unde a practicat matematica cu mare succes. După multe şi îndelungate cercetări a anunțat că a rezolvat problema cuadraturii cercului, publicând rezultatul cercetărilor sale în onoarea prințului d'Orange: *Quadrature du cercle, ou manière de trouver un quarré égal au cercle donné et, au contraire, un cercle égale au quarré proposé, avec la raison de la circonférence au diamètre*, Delft (1584).

DUDENEY, Henry Ernest (n. 1857), un bun matematician, cel mai mare enigmist (problemist) al Angliei. N. la Mayfield (Anglia), corespondent cu prietenul său Sam Lloyd, geniul american de jocuri. Dudeney a fost cel mai mare inventator de jocuri distractive. Creațiile lui s-au bucurat de mare popularitate în lumea întreagă. **Op.pr.**: - *The Canterbury Puzzles* (1907). - *Amusements in Mathematics*, Londra (1917). - *Modern Puzzles (Enigme moderne,* 1926) - *Puzzles and Curious Problems (Enigme şi probleme ciudate)* etc.

DUHAMEL, Jean-Baptiste (1624-1706), matematician, astronom, fizician şi filosof francez. N. la Vire şi m. la Paris. Între anii 1666-1697 a fost secretar permanent al Acad. de Şt. A condus o instituție de pregătire a candidaților pentru intrarea la Şc Politehnică, unde a predat geometria. A studiat unele criterii de convergență a seriilor. Prin caracterul său a fost un exemplu de parțialitate. **Op.pr.**: - *L'Historie de l'Académie Royale des Sciences*, în limba latină. - *L'Astronomie physique* etc.

DUHAMEL, (Du Hamel) Jean Marie Constant (1797-1872), matematician francez. N. la St. Malo şi m. la Paris. Prof. de algebră şi mecanică la Şc. Politehnică din Paris (1834), unde a avut ca elev pe Em. Bacaloglu. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1840), apoi preşedinte (1862). **A.şt.**: În 1839 s-a ocupat de criteriile de convergență a seriilor întregi. A

contribuit la dezvoltarea mecanicii. **Op.pr.**: - *Cours d'Analyse*. - *Note sur la discontinuité des séries et sur les moyens de la reconnaître* (1854), un memoriu în care a enunţat criteriul pentru seriile ce dau mai multe limite, criteriu ce-i poartă numele, criteriu de care s-a ocupat şi matematicianul român M. Ghermănescu. - *Des méthodes dans les sciences de raisonnement* (1875).

DUHAMEL, Jean Pierre François Guillot (1730-1816), matematician francez. N. la Nicorps, m. la Paris. Membru al Acad. de Şt. (1795).

DUHEM, Maurice Pierre (1861-1916), matematician de seamă, francez, figură eminentă a istoriei matematicii mondiale. N. la Paris şi m. la Cobrespine (Aude). Este autorul a mai multor lucrări importante din istoria ştiinţelor matematice şi a ştiinţelor în general. Lucrările lui Duhem au constituit baza de inspiraţie pentru matematicianul român P. Sergescu, în expunerea generală a filosofiei matematice pe care a redat-o în lucrarea sa *Gândirea matematică*. S-a ocupat de fundamentarea dinamicii generale, tratând patru mari categorii de fenomene: Sistemele capabile de modificări reversibile, sistemele de frecare, sistemele cu histerezis şi sistemele parcurse de curenţi. Viaţa şi opera lui Duhem este descrisă de J. Hadamard. **Op.pr.**: - *Évolution de la mécanique* (1903), - *Les origines de la statique* (1905-1906). - *Études sur Léonard de Vinci* (1906, 1909, 1913), în trei volume. - *Le système du Monde* (1921) în 10 volume - o lucrare de filosofie matematică de mare valoare.

DUICAN, Laurenţiu I. (1964-1982), matematician; promitea a fi un Galois român. N. la Braşov, fiul prof. Maria şi Ilie Duican. A urmat Lic. de Mat.-Fizică "Dr. I. Meşotă" din Braşov, în paralel cu Liceul de Muzică (clasa vioară clasică). Moare în prima sa vacanţă de student la Fac. de Automatică din Bucureşti în urma unui accident de autobuz. **Op.pr.**: - *Transformări geometrice,* Ed. Şt. Enciclopedică, Bucureşti, 1987. - *Prin labirintul geometriei*, Ed. Albatros, Bucureşti, 1990, cărţi apreciate de specialişti, ultima prezentată în 1991 la Salonul Internaţional al Cărţii de la Paris. Are eseuri literare, de asemenea promiţătoare, dintre care *Caiet de seară*, Ed. Litera, 1984, reeditată Ed. Eminescu, Bucureşti, 1992, cu un cuvânt înainte de filozoful Constantin Noica şi cu o foarte frumoasă recenzie de poeta Ana Blandiana. Anual, sub egida Ministerului Învăţământului şi Cercetării şi a S.S.M. din România are loc concursul interjudeţean de mat. "Laurenţiu Duican".

DUILLIER, Fatio de (vezi: Fatio Duillier Nicolas).

DUMITRAŞ, Viorel (n. 1926), matematician român, activează în domeniul geometriei diferenţiale. N. la Târgul-Bujor (Galaţi). Cursurile secundare şi univ. le-a urmat la Bucureşti. Examenul de stat pentru

mat. (1950). Dr. în mat. (1957). Secretar tehnic de redacţie la Inst. de Mecanică al Acad. (1951-1960). Lector la Inst. Politehnic din Bucureşti (1960), apoi a trecut la Catedra de Analiză Matematică de la Fac. Energetică. Conf. la Acad. Militară Tehnică din Bucureşti, la Catedra de Geometrie Analitică. **A.şt.**: În publicaţiile sale se ocupă în special de geometria diferenţială privitoare la spaţiile cu conexiune afină cu trei dimensiuni A_n şi de grupurile de automorfisme pentru A_3. El clasifică spaţiile cu conexiune afină cu trei dimensiuni A_3, apoi se ocupă de transformări de congruenţe, stabilind o serie de teoreme pe care le-a demonstrat. Dumitraş face parte din şcoala de geometrie a lui Gh. Vrânceanu. La Congresul Matematicienilor din Bucureşti (1956) a făcut o comunicare asupra grupului de automorfisme ale spaţiului cu conexiune afină cu trei dimensiuni. A extins două teoreme ale lui I. P. Egorov (1960). **Op.pr.**: - *Curs de Geometrie analitică* (1964). - *Curs de geometrie diferenţială* (1964). - *Asupra spaţiilor A_n cu conexiune semisimetrică* (1958). - *Asupra grupurilor de mişcare ale spaţiilor A_n* (1957) - teză de doctorat.

DUMITRESCU, I. Gheorghe (1897-1968), matematician român, figură reprezentativă a învăţământului românesc, dascăl de elită al ţării. N. în com. Amărăştii de Sus (Dolj). Studiile medii le-a făcut la Bucureşti. Licenţiat în mat. (1922). Dumitrescu a avut o mare pasiune şi pentru muzică, făcând studii superioare pentru violină, şi a concertat în 1946, în sala Dalles. A funcţionat ca prof. la Mănăstirea Dealu, apoi la Bucureşti, desfăşurând o activitate rodnică în învăţământ timp de 37 ani (1922-1959). Inspector general (1941-1948) şi preşedinte al Consiliului de Inspectori Generali. Membru şi colaborator al revistei G.M. şi al R.M.T. A ţinut cursuri la invitaţia S.S.M.F. pentru ridicarea nivelului cadrelor provenite din învăţători. Distins cu ordinul muncii cl. III. **Op.pr.**: - A publicat o serie de manuale didactice pentru cursul secundar, în colaborare cu E. Abason şi Al. Andronic, parte din ele fiind premiate de Acad. Română. Membru al Acad. (1940). Caracterizarea (după Gh. T. Simionescu): A fost un prof. cu o vastă cultură generală, multilaterală, cu o pregătire ştiinţifică la înălţimea cerinţelor. Pedagog distins, delicat, cu o structură morală şi spirit de dreptate, fire generoasă şi entuziastă, de o consecvenţă morală. Lucrările didactice au contribuit la educarea matematică a multor generaţii de elevi.

DUNN, Samuel (> 1792), matematician englez. N. la Crediton (Devonshire) în jumătatea întîi a sec. XVIII. Reputaţia sa de matematician l-a făcut să fie numit ca prof. examinator în Indiile orientale. A înfiinţat o şcoală în oraşul său natal şi alta la Chelsea. Prin testament a lăsat o sumă pentru fondarea unei şcoli superioare la Crediton. Memoriile lui cuprind mai multe lucrări ştiinţifice cu caracter matematic, între care şi nişte tabele de logaritmi cu 6 zecimale (1784).

DUPIN, François Pierre Charles (1784-1873), geometru, statician şi economist francez. N. la Varzi. A absolvit Şc. Politehnică şi în 1803 a fost primit în corpul maritim ca ing. în care calitate s-a ocupat cu organizarea marinei (a marii flotile de La Manche) şi de crearea Arsenalului Maritim de la Anvers. După o călătorie în Olanda, s-a stabilit la Toulon. Dupin a ridicat prestigiul flotei franceze. Numit secretar al Acad. Insulelor Ioniene, a funcţionat ca prof. de mecanică şi fizică. A înfiinţat Muzeul Maritim la Toulon. Dupin avea mare afecţiune pentru Carnot, şi a cărui apărare a luat-o, când Carnot a fost trimis în exil. În 1824 a înfiinţat instituţia: "Conservatoire des Arts et Métiers de l'enseignement de la Mécanique et de la Chimie appliquées aux arts". În calitate de delegat în Consiliul Coloniilor, s-a luptat pentru prosperitatea acestora. În 1832 numit în Consiliul de Stat, s-a luptat pentru introducerea maşinilor cu aburi în marina militară. Preşedinte pe lângă expoziţia universală de produse industriale din Londra. **A.şt.**: - Încă din 1802, ca elev, a soluţionat complet o problemă dificilă din domeniul geometriei descriptive. La vârsta de 16 ani a compus ecuaţia cicloidei (cicloida lui Dupin). În urma experienţelor câştigate asupra teoriei de construcţie a navelor, a primit titlul de savant. Dupin este primul care s-a ocupat cu teoria reţelelor şi a proprietăţilor proiective ale suprafeţelor şi congruenţelor, definitivând geometria diferenţială a suprafeţelor şi a introdus reprezentarea parametrică. A definit liniile asimptotice, pe care le-a folosit la construcţia şoselelor, la studiul stabilităţii navelor şi în optică. Folosind statistica în economie, în diverse servicii, a fost considerat de Camera deputaţilor ca mare economist, apărând protecţionismul. A activat ca raportor al bugetului marinei. Socialiştii revoluţionari au susţinut aplicarea doctrinei economico-financiare a lui Dupin. S-a mai ocupat de teoria invarianţilor, care a fost reluată de către Dan Barbilian (1939). Dupin a fost un patriot arzător, care şi-a impus principiul de a-şi estima ţara. În 1848 a redactat un memoriu de protest contra doctrinelor subversive care ameninţau de o ruină absolută industria Franţei. **Op.pr.**: - *Développements de géométrie* (1813). - *Du jugement de M. Lieutenant général Carnot* (1815), în care a scos în relief injustetea ordonanţei de exilare a lui Carnot. - *Force militaire* (1820), în care a arătat situaţia organizării forţelor militare ale Angliei, în raport cu instituţiile administrative şi politice. - *Applications de géométrie et de mécanique* (1822). - *La géométrie appliquée aux arts.* - *Applications de géométrie* (1825). - *Sur les progrès de connaissances de géométrie et de mécanique dans la classe industrielle* (1829).

DUPUIS, Charles François (1742-1809), matematician, filosof şi învăţat francez. N. la Trie-le-Chateau şi m. la Dijon. A studiat la Colegiul de la Roche-Guyon limba latină, apoi la

Colegiul de la Harcourt filosofia. Între timp tatăl său, care i-a dat o educaţie aleasă, a fost înghiţit de valuri. La 24 de ani a fost numit prof. agregat la Univ. apoi prof. de retorică la Colegiul din Lisieux, continuând concomitent studiul dreptului. În 1770 a devenit avocat. Matematicile au constituit pentru el principalul obiect de studiu, frecventând cursurile lui Laland, cu care, mai târziu, a legat o strânsă colaborare. Prin intermediul lui Condorcet, i s-a oferit o catedră la Berlin şi un loc la Acad. Din cauza vijeliei revoluţionare, s-a retras la Evreux, însă a fost rechemat în capitală pentru a lua parte la Convenţia Naţională. În această calitate a propus înfiinţarea Şc. Centrale, libertatea presei, publicarea discuţiilor asupra finanţelor ţării. În 1799 a fost ales preşedinte al Corpurilor Legiuitoare şi candidat pentru Senat din partea partidului conservator. Numit membru al Legiunii de Onoare. În 1809 părăsind funcţiile politice, s-a retras la o mică moşie, la Dijon, unde a murit. **A.şt.**: - În 1778 a înfiinţat un telegraf, care a fost perfecţionat de Chappe. Preocupările politice l-au sustras de la preocupările matematice. **Op.pr.**: - *Mémoires sur l'origine des constellations et sur l'explication de la fable par le moyen de l'astronomie* (1781). - A publicat diverse lucrări despre cosmogonie privind popoarele vechi şi noi, despre enigmele religiei greceşti şi ale tuturor celorlalte religii ale antichităţii. Dupuis este caracterizat prin generozitatea sa sufletească, prin modestia şi afecţiunea sa şi prin pedantismul său.

DUPUIS, Henri-Sebastian (1746-1815), matematician francez. N. la Grenoble. Prof. de mat. la Corpul Regal de Artilerie, la Univ. din Valencia, la Şc. Centrală de l'Isère şi École d'Artilerie din Grenoble. Membru al Soc. de Şt. din Grenoble şi al altor societăţi străine. **Op.pr.**: *Éléments de Géométrie pratique* (1774). - *Traité de Mathématiques de B. Rabin* (Tratat de geometrie de B. Rabin - traducere, 1771) etc.

DUPUY, Louis (1709-1795), matematician şi filolog francez. N. la Chazey-sur Ain. A studiat la Şc. Iezuită din Lyon. La 22 de ani se află la Paris, unde studiază filosofia. Membru al Acad. de Şt. (1756), după ce a publicat mai multe memorii în "Le Journal des Savants". Secretar permanent al Acad. (1773). Adversar constant al privilegiilor şi noblețelor ereditare, orânduire pe care a combătut-o cu vehemenţă. Dupuy a condus redacţia "Le Journal des Savants", timp de 30 de ani, în care şi-a publicat memoriile. **Op.pr.**: - *Fragment d'une ouvrage grec d'Anthemius sur les paradoxes de mécanique* (1777).

DÜRER, Albrecht (1471-1528), personalitate multilaterală din epoca Renaşterii. S-a ocupat cu pictura, cu gravura, desenul, arhitectura, matematica, mecanica şi literatura. A contribuit la dezvoltarea realismului artistic. Concepţiile lui s-au format sub

influenţa umaniştilor din Nürnberg. A făcut călătorii în Ţările de Jos şi Italia. Ca matematician egalează cu Leonardo da Vinci. **A.şt.**: - A întocmit un îndrumător pentru măsurarea cu rigla şi compasul. A descris curba scoică şi o generalizare a concoidei lui Nicomede, a expus construcţia spiralelor cu compasul şi a expus epicicloidele. A studiat legile perspectivei. A folosit metoda proiecţiilor ortogonale duble. S-a ocupat de construcţia poligoanelor regulate. Lucrările lui Dürer se adresează tehnicienilor, pictorilor, arhitecţilor, iniţiindu-i în construcţia figurilor geometrice. Regulile stabilite sunt însoţite de demonstraţii. Dürer apare ca un precursor al geometriei descriptive a lui Monge. **Op.pr.**: - a publicat un tratat de *geometrie descriptivă* şi o lucrare consacrată *procedeelor de fortificaţii*. Operele lui oglindesc puternic tendinţa înaintată a societăţii germane, lupta de clasa din perioada Reformei şi a răscoalei ţărăneşti.

E

EAMES, Jean (sec.XVIII), matematician englez. Prima sa lucrare a realizat-o şi a imprimat-o la Constantinopol: *Tuhhfat Ilkibar* (1728). - *The Philosophical Transaction from the year* (1719-1733), abridged, Londra (1736).

EBEL, Henri Christophe (1652-1727), matematician german. N. la Göttingen şi m. la Hanovra. A publicat un mare număr de lucrări din domeniul matematicii, între care una care i-a adus renumele: *De Pendulo ex tetractis deducto* (1674).

EBRICEANU, Coton Gh. (1872-1904), matematician şi ing. român, fiul prof. Ebriceanu de la Seminariul "Veniamin Costache" din Iaşi. Şc. primară a făcut-o în satul Buciumeni-Iaşi, unde a terminat şi clasele secundare. În 1896 a luat diploma de ing. la Şc. de Poduri şi Şosele din Bucureşti. Ca ing. a lucrat la Serviciul de Întreţinere şi Poduri C.F.R. şi la Navigaţia Fluvială Română. Membru al Soc. G. M. (1909). A decedat la vârsta de 32 de ani în urma unei febre tifoide. După moartea lui a apărut în G.M. v.IX/1905, un articol consacrat vieţii şi operelor sale. **Op.pr.**: - *Găsirea centrului unui cerc cu ajutorul compasului*, în G.M. v.IV/1898. - *Volumul tetraedului*, în G.M. v.V/1899, precum şi unele note şi probleme publicate în G.M.

EECKE, Paul ver (1867-1959), matematician francez. Are lucrări de istoria matematicii şi traduceri din lucrările matematicienilor din antichitate şi comentarea lor. **Op.pr.**: - *Oeuvres complètes d'Archimede*: *De l'équilibre des planes ou des centres de gravité de planes* (traducere, cartea conţine 550 pagini, Paris, 1921). - *Archimede: La quadrature de la parabole* (traducere, Bruxelles, 1921). - *Apollonius de Perga*: *Les coniques*, Bruges (1923), traducere. - Diophante d'Alexandrie: *Les six livres arithmétiques et le livre de nombres polygones*, Bruges (1928), traducere. - *Pappus d'Alexandrie: La Collection mathématique*, traducere şi comentariu, Paris (1933), în două volume.

EFIMOV, Nicolai Vladimirovici (n. 1910), matematician sovietic. Prof. la Univ. "Lomonosov" din Moscova şi decanul Fac. de Mecanică. I s-a decernat premiul "Lobacevski" (1950). **A.şt.**: se referă la geometria diferenţială. A efectuat multe cercetări în legătură cu curbura suprafeţelor şi deformaţia lor. Cercetările lui din domeniul geometriei ca şi al algebrei superioare constituie lucrări importante mai ales în ce priveşte problema calitativă în teoria suprafeţelor. A introdus teoria compactităţii aproximative, de care s-a ocupat apoi matematicianul român Ivan Singer. **Op.pr.**: - *Probleme calitative în teoria deformaţiei suprafeţelor* (1948). - *Geometria superioară* (1949), tradusă

în limba română (1952), care este un manual de căpetenie pentru prof. de la şc. medie şi este un preţios îndrumător al muncii de creaţie în domeniul matematicii, ed. a V-a, Moscova, 1961. Această lucrare conţine bazele geometriei şi elemente de geometrie proiectivă. - *Curs scurt de geometrie analitică* (1950). - *Probleme hiperbolice de teoria suprafeţelor* (1966). Efimov a folosit metoda axiomatică în geometrie.

EGOROV, Dimitrie Fiodorovici (1869-1931), mare geometru sovietic. Prof. de mat. fizică la Univ. din Moscova, Preşedintele Soc. de Mat. din Moscova (1922-1931). A fost prof. lui Alexandrov Pavel Serghievici. Dr. în mat. (1898). Din şcoala lui Egorov au făcut parte geometrii N. N. Luzin, I. I. Privalov, V. V. Tolubev, V. V. Stepanov, I. G. Petrovski, S. P. Finikov şi alţii, toţi mari matematicieni. **A.şt.**: se referă la geometria diferenţială, teoria ecuaţiilor integrale, calculul variaţional, teoria funcţiilor. Este unul dintre iniţiatorii şcolii matematice sovietice. Egorov a dat o metodă originală şi elegantă de rezolvare a ecuaţiei diferenţiale, descoperită de Jacobi. În 1921 a definit ce este o curbă şi o suprafaţă în spaţiu. A studiat problema grupurilor maxime de mişcări ale spaţiilor A_n şi V_n etc. **Op.pr.**: - *Despre o clasă de sisteme ortogonale* (1901). – *Ecuaţii cu derivate parţiale de ord. II, cu două variabile independente* (1898). – În general, a publicat numeroase lucrări privind teoria funcţiilor de o variabilă reală, ecuaţii integrabile etc.

EHRENBERGER, Boniface-Henri (1681-1759), matematician german. N. la Orlamünde. A studiat la Rudelstadt, apoi la Jena. În 1705 a călătorit în Olanda, pentru completarea studiilor. Prof. de filosofie şi de mat. la Hildburghausen, unde şi-a inaugurat cursurile prin disertaţia: *De mathesi nobilibus digna* (1712). Prof. de mat. şi metafizică la Cobourg, unde a devenit renumit în urma unui discurs ţinut, cu titlu: *De studii mathematici impedimentes* (1720). În ultimul timp a devenit directorul Institutului din Cobourg. **Op.pr.**: - *De novo Laternae magicae augmento*. – *De studio navitates in Philosophia*.

EILENBERG, Samuel, matematician contemporan, prof. la Washington. În 1950 a pus bazele teoriei omologiei, în lucrarea: *Homological Algebra*, Princeton Univ. Press, aducând prin această lucrare o contribuţie importantă în dezvoltarea algebrei omologice din topologia algebrică. În 1944 a introdus noţiunea de "functor" şi cea de "categorie" în teoria spaţiilor topologice, care au fost extinse ulterior şi în alte domenii ale matematicii, fiind încorporate astăzi în algebra modernă. El a creat spaţiile topologice cunoscute astăzi sub denumirea de "spaţii Eilenberg". În anul 1966 a participat la Congresul International al Matematicienilor, ţinut la Moscova, unde a făcut o comunicare din sectorul algebrei moderne.

EINSTEIN, Albert (1879-1955), unul dintre cei mai străluciți matematicieni, fizicieni şi cercetători germani. N. la Ulm (Bavaria) şi m. La Princeton (S.U.A.) Până la vârsta de 14 ani a locuit la München, unde a urmat la şcoală, apoi a plecat împreună cu părinții săi în Elveția, la Aaram. În 1900 a terminat cursurile Inst. Politehnic Zürich. În 1902 ajunge la Biroul Federal de Patente din Berna, ca examinator de brevete, unde a lucrat până în anul 1909. Einstein, pasionat de cercetarea ştiințifică, în această epocă a studiat lucrările lui Michelson, Fizeau şi H. Minkowski, al cărui elev a fost. În urma unor publicații, Einstein s-a impus ca un remarcabil om de ştiință. Prof. docent la Univ. din Zürich (1909), apoi la Univ. din Praga (1910). În 1911 a participat la Congresul Solvay din Bruxelles, unde au fost reuniți cei mai iluştri fizicieni ai timpului. Membru al Acad. de Şt. din Prusia (1912). Director al Inst. de Fizică şi prof. univ. la Berlin (1912-1933), până la venirea la putere a regimului hitlerist, când a fost nevoit să emigreze, stabilindu-se în S.U.A., împreună cu unii dintre elevii săi, la Univ. din Princeton, până la moartea sa. În 1919 a semnat alături de Gorki, Barbusse şi Rabindranath Tagore, o proclamație pentru libertatea omului. În 1921 i s-a decernat premiul "Nobel" şi tot atunci a fost ales membru al Soc. Regale din Londra. În 1930 când a început lupta împotriva pericolului de război, Einstein a luat o atitudine împotriva folosirii armelor nucleare. În 1941 primind cetățenia americană, a fost numit prof. la Inst. de Studii Superioare (Institute for Advanced Studies) din Princeton. **A.şt.**: Încă pe timpul când Einstein era funcționar la Berna, l-a preocupat problema realității atomilor, problema naturii luminii, problema eterului elastic. În calitate de creator al teoriei relativității, a schimbat radical concepțiile ştiințifice asupra legilor naturii. În 1905, printr-un memoriu pune bazele teoriei relativității restrânse, care are un caracter revoluționar prin faptul că modifică radical ideile existente la acea dată cu privire la spațiu şi timp. Tot în 1905, Einstein a stabilit legea interdependenței dintre masă şi energie, care stă la baza fizicii nucleare. Această teză confirmă în mod strălucit tezele fundamentale ale concepției materialist dialectice, în ceea ce priveşte relația dintre materie, spațiu şi timp. Teoria relativității este, de fapt, teoria fizică a spațiului şi a timpului, este teoria generală a însuşirilor şi raporturilor obiectelor şi fenomenelor în spațiu şi timp. Această teorie este consecința îndrăznelii lui Einstein de a privi critic cele mai solide concepții sau noțiuni ale ştiinței. Teoria relativității stă la baza fizicii moderne şi la baza multor calcule tehnice. Teoria relativității restrânse studiază mişcările relative, uniforme şi rectilinii ale corpurilor, în care noțiunile de timp şi spațiu sunt indisolubil legate una de alta. În 1916, Einstein a enunțat bazele teoriei relativității generalizate, care leagă teoria relativității restrânse şi constituie o nouă interpretare a gravitației. După această teorie, spațiul în apropierea

unei mase mari este curbat, astfel că un alt corp care intră în acest spațiu este obligat să meargă după o traiectorie curbă, ceea ce explică orbitele planetelor în jurul Soarelui, precum şi alte fenomene. În calitate de creator al teoriei relativității, Einstein a schimbat radical concepțiile ştiințifice asupra legilor naturii. O consecință extrem de importantă a teoriei relativității este expresia stabilită de Einstein între energie şi masă: $E = mc^2$, în care E este energia, m masa şi c viteza luminii. Această celebră formulă, utilizată în fizica nucleară şi energia atomică, s-a înscris şi pe mormântul lui Einstein. Această teorie care a fost negată sau acceptată, la timpul său, de savanții vremii, astăzi face parte din patrimoniul de aur al gândirii ştiințifice universale. Teoria relativității a fost studiată şi completată de Planck, Langevin şi Minkowski. Nimic din ceea ce alcătuieşte fundamentul noilor concepții ştiințifice despre lume nu s-ar fi putut cristaliza fără teoria relativității. În creația sa ştiințifică, Einstein s-a condus după legile dialecticii materialiste, aplicându-le în cunoaşterea naturii. În baza legii relativității, Einstein a modificat teoria newtoniană a gravității universale. Lui Einstein îi mai aparțin: teoria mişcării browniene, teoria cuantică a căldurilor specifice a corpurilor solide, punând bazele teoriei termodinamicii cantitative. A extins asupra mecanicii legile opticii şi electromagnetismului, creînd din această sinteză, mecanica relativistă. A introdus în fizică ideea fotonilor. Calitățile remarcabile ale lui Einstein au fost recunoscute şi apreciate de mulți matematicieni. Max Planck l-a numit pe Einstein "Newtonul sec. XX". Einstein a avut un dispreț față de militarişti şi obscurantişti. A fost un dârz luptător pentru pace. Numit de Lenin: "Marele transformator al naturii". **Op.pr.**: *Zür Elektrodynamik bewegten Körper* (*Asupra electrodinamicii corpurilor în mişcare*, 1905). – *Über die specielle und die allgemeine Relativitätstheorie* (Bazele teoriei relativității generalizate 1916), (tradusă în limba română în 1957). – *Evoluția fizicii* (1938). Cu unele probleme ale lui Einstein s-a ocupat matematicianul român Mendel Haimovici (1947).

EISENSTEIN, Ferdinand Gotthold Max (1823-1852), matematician german. Prof. univ. la Boroszló (Ungaria) în 1847. F. Eisenstein a dat completări deosebit de importante în teoria formelor pătratice ternare şi a formelor cubice binare, începând cu anul 1844. Lui îi datorăm importanta teoremă a ireductibilității funcției algebrice întregi (a polinoamelor, 1850). Lucrările realizate le-a publicat în revistele germane şi în Ann. Acad. din Berlin. Lucrările complete au fost editate la Berlin.

EISENSCHMIDT, Jean Gaspard (1656-1715), matematician francez, de origine german, filosof şi medic. N. la Strasbourg. Fiul unui olar, care se ocupa cu cositoritul oalelor, de la care a primit o educație aleasă. A urmat cursurile univ., fiind preocupat intensiv

de mat., fără a neglija filosofia şi medicina. În 1681 s-a stabilit la Paris, ocupându-se cu medicina. A călătorit în Italia şi Germania, iar în 1684 s-a reîntors la Strasbourg. În 1686 a suferit un accident, amputându-i-se ambele picioare din care cauză nu a mai putut practica medicina. Din acest motiv s-a dedicat numai matematicii, cu mare succes, întrucât lucrările lui au fost apreciate de către La-Hire, Cassini, Roland şi alţii. Membru al Acad. de Şt. (1699), publicând lucrările sale în "Journal des Travaux". **Op.pr.**: – *Diatribe de Figura Tellurius ellipticos-sphaeroides* (1691). – *Introductio nova ad Tabules manuales logarithmicos I. Kepleri et J. Bartschii*, Strasbourg (1700).

EKAMA, Cornille (1773-1826) matematician olandez. N. la Paesens (Frise), ca fiu al unui preot protestant, care i-a dat o educaţie şcolară fundamentală. La 1796 a fost pastor pe insula Schouwen. În urma lucrărilor sale de mat. a fost ales membru al Soc. de Mat. În 1800 şi-a luat doctoratul la Univ. din Franeker. Prof. de astronomie şi navigaţie (1805), apoi prof. la Univ. din Leyda (1811). Prof. la Institutul din Amsterdam (1812) şi membru al Soc. de Savanţi din Harlem, Middelbourg, Utrecht şi Rotterdam. **Op.pr.**: *De Frisia, ingeniorum mathematicorum imprimis fertili*, (1809). – *De insignium qui in scientia astronomica facti sunt progressuum fondamentis, a sumis in re mathematica et astronomica*, Leyda. A dat o soluţie problemei lui H. Aeneae. A colaborat la redacţia publicaţiilor: "Kosten Letterbode" şi la "Annuaire nautique".

Ekfantos (n. 510 î.e.n.), matematician pitagoreic, susţinător al existenţei mişcării de rotaţie a Pământului.

ELIAD, Manase (Eliadis, > 1813), prof. de mat. de origine macedonean, din Moscopole. A studiat în Bucureşti, apoi a călătorit în Italia şi Germania, unde a adus diferite cărţi de mat. şi astronomie, precum şi aparate de astronomie şi fizică. Între 1750-1785, Eliad a predat mat. după cărţile de mat. ale lui V. Caravelli, cursurile lui fiind la un nivel mai ridicat decât cele făcute până atunci la Acad. Domnească din Bucureşti. Începând cu 1777 a funcţionat ca director al Acad. În 1797 a trecut la Craiova. A murit la Sibiu. **Op.pr.**: - A rămas de la el un manuscris, datat din 1745.

ELIADE, Rădulescu (vezi: Heliade Rădulescu).

ELIANU, Ion P. (n. 1919), analist român. N. în satul Pogoanele (Buzău). Şc. primară a făcut-o la Buzău, liceul la Mănăstirea Dealu, pe care l-a absolvit în 1937. Licenţiat în mat. (1944) şi dr. în mat. (1949). Asist. la Catedra de Geometrie Descriptivă la Fac. de Arhitectură din Bucureşti (1945), apoi a trecut ca asist. la Univ. la Bucureşti, la Catedra de Ecuaţii Diferenţiale şi mai târziu şef de lucrări la Inst. de Construcţii. Lector la Inst. de Mine Bucureşti (1955-1957) şi în 1958 lector la Univ. din Bucureşti. Între

1951-1958 a funcţionat şi ca cercetător principal la secţia de geometrie a Inst. de Mat. din Bucureşti. Între 1958-1962 conf. la Inst. de Mat. din Timişoara. Din 1962 este prof. de analiză matematică la Acad. Militară Tehnică din Bucureşti. **A.şt.**: s-a extins în domeniul ecuaţiilor cu derivate parţiale şi în special asupra proprietăţilor generale ale soluţiilor acestor ecuaţii şi a dat formulele de reprezentare a acestor soluţii. În teza de doctorat a tratat problema lui Cauchy pentru ecuaţiile cu derivate parţiale liniare polihiperbolice normale. A studiat sistemele de ecuaţii liniare cu derivate parţiale de tip Laplace. A făcut cercetări asupra invarianţilor matriceali absoluţi pentru sistemele de tip Laplace (1954). S-a ocupat de funcţiile neanalitice de mai multe variabile complexe (1954), de derivatele areolare ale lui D. Pompeiu (1954) şi a definit noţiunea de derivată parţială areolară etc. În 1957 a participat la Congresul Matematicienilor Germani, la Dresda. **Op.pr.**: - *Problema lui Cauchy pentru ecuaţiile cu derivate parţiale liniare polihiperbolice normale* (1949) - teză de doctorat. - *Triangles trihomologiques aux axes d'homologie concurantes* (1938). - *Sistemele derivate ale sistemelor diferenţiale* (1952). - *Asupra funcţiilor neanalitice de mai multe variabile complexe* (1954). - *Asupra unei clase de ecuaţii cu derivate parţiale de distribuţii* (1961) etc. Lucrările lui Elianu privind extensiunea derivatei areolare au fost citate în: "Histoire générale des sciences", şi în "La science contemporaine", vol.II şi în "Le XX-e siècle" (1964).

EMILIAN, Ştefan (1819-1899), geometru român. N. la Bonţida (Cluj). Pentru a putea intra ca bursier în "Orfelinatul Terezianum" din Sibiu, Emilian şi-a schimbat numele la Kertész, ulterior şi-a reluat însă numele de Emilian. După terminarea liceului la Sibiu, a plecat la Viena, unde a urmat Acad. Artelor Frumoase (1841-1845), obţinând diploma de arhitect. Concomitent a urmat şi cursurile Politehnicii din Viena, devenind ing. În 1848 a fost urmărit pentru activitatea revoluţionară, împreună cu alţi prieteni refugiindu-se în Ţara Românească. În 1850 s-a reîntors la Braşov, unde a funcţionat ca prof. de mat. până în anul 1858. El a proiectat prima fabrică de hârtie din Zărneşti. Între anii 1858-1860 a funcţionat ca prof. de desen şi geometrie descriptivă la Acad. din Iaşi. Concomitent a fost prof. la Şc. Militară de Ofiţeri şi la Şc. Tehnică. În perioada 1860-1892, a funcţionat ca prof. de geometrie descriptivă şi perspectivă la Univ. din Iaşi, atunci înfiinţată. La Braşov l-a avut ca elev pe Titu Maiorescu. La Iaşi, ca arhitect, a proiectat şi realizat Inst. de Anatomie, biserica Lipovenească. **Op.pr.**: - *Cursu practicu de perspectivă liniară* (1886). - *Cursul de geometrie descriptivă*. - *Istoricul renaşterii jocurilor (dansurilor) noastre naţionale* (Românul, Româna, Bătuta etc), (1886). - Portretul lui, pictat de Mişu Popp, se păstrează la muzeul "Astra" din Sibiu.

EMMANUEL, David (vezi: David Emmanuel).

ENACHE, Nicolae de la Olt (1875-1938), matematician şi astronom român. Fiu de ţăran din jud. Vâlcea. Cursurile primare le-a terminat în 1890 în comuna natală. Liceul l-a terminat la Râmnicu Vâlcea (1898). În 1899 pleacă la Paris unde a studiat opt ani matematicile superioare. După ce a luat diploma de licenţă, a lucrat la Observatorul Astronomic din Paris. Dr. în mat. (1908). La Paris a fost preşedintele Cercului Studenţesc Român. Întrucât N. Enache a fost susţinător al problemei ţărănimii, regimul de atunci nu i-a echivalat diploma de doctor obţinută la Paris, din care cauză a funcţionat în calitate de calculator şi şef de birou la Ministerul Lucrărilor Publice (1909-1916). A luat parte la războiul din 1916-1918. Prof. la Seminarul şi Şc. Normală din Râmnicu Vâlcea. A murit la Bucureşti. De la el au rămas mai multe lucrări de astronomie, care conţin observaţiile făcute la Paris.

ENCKE, Johann Franz (1791-1865), matematician şi astronom german. N. la Hamburg şi m. la Spandau. Asistentul lui Gauss la Göttingen (1811). Adjunct al Observatorului Astronomic din Gotha (1816), directorul Observatorului (1817). Directorul Observatorului din Berlin (1825), post pe care l-a deţinut până la moarte. În anul 1835 a inaugurat un nou observator la Berlin. **A.şt.**: Ca matematician s-a ocupat cu verificarea legii erorilor lui Gauss (1831-1835, 1853). S-a ocupat de metoda rezolvării unei ecuaţii numerice de un grad înalt, propusă de prof. Gaffe din Zürich în 1837 şi a ilustrat această metodă prin mai multe exemple, publicate în "Berliner Astronomisches Jahrbuch" (1841). A dat formule noi pentru cauadraturile numerice (1837). În 1852 a întocmit tabele trigonometrice. Ca astronom, împreună cu W. G. Lohmann a studiat şi a măsurat suprafaţa Lunii. A descoperit cometa care-i poartă numele şi pe baza calculelor a precizat reîntoarcerea ei în 1822, 1825, 1828, ceea ce a avut loc efectiv. Pentru aceste precizări exacte, Royal Astronomical Society i-a acordat medalia de aur în 1823 şi 1830. Această cometă a fost observată în 1876 de către Méchain, în 1795 de către Herschel, în 1818 de către Pons. **Op.pr.**: *Die Entfernung der Sonne*, Gotha (1822-1824), în două volume. - *Topographie der sichtbaren Mondoberflache* (1824). - *Begrundung der Methode der Kleinsten Quadrate*. - *Astronomische Abhandlungen* (1868). Operele lui au fost publicate, post mortem, în trei volume (1888-1889).

ENCONTRE, Daniel (1762-1818), matematician francez. N. la Nimes şi m. la Montpellier. Fiul unui ministru protestant. A studiat la Lausanne şi Geneva. Şi-a completat studiile la Paris (1783), unde a învăţat latina, greaca şi ebraica, iar ca specialitate a studiat mat., fizica şi istoria. La început a fost preot la Languedoc. În timpul Revoluţiei a fost numit în Consistoriul

de la Montpellier şi prof. de mat. la Şc. Centrală din acel oraş. Decan la Fac. de Şt. din cadrul Acad. din Montpellier (1808), iar în 1814 prof. de dogme la Fac. de Teologie din Montpellier. Membru al Acad. din Montpellier, Nimes, Montauban. **Op.pr.**: *Mémoire sur la Théorie des Probabilités*. - *Mémoire sur un cas particulier de l'intégration des quantités angulaires*. - *Sur l'inscription de l'ennéagone et sur la division complète du cercle*. Această lucrare l-a facut celebru pe Encontre, tradusă în limbile germană şi franceză. - *Lettre sur différents problèmes relatifs à la théorie des combinaisons*. - *Essai de critique sur un passage de Platon*. – *Éléments de géométrie plane*. - *Examen de la nouvelle Théorie du mouvement de la Terre*, *proposée par le docteur Wood* (1810), în care dă o analiză asupra cicloidei. *Traités sur les Probabilités*. - *Traité complet du Calcul différentiel*. - *Un Commentaire sur la Mécanique* etc.

ENESTRÖM, G. (1852-1923), matematician. Are multe lucrări publicate în revista periodică "Bibliotheca Mathematica", pe care a editat-o şi care a funcţionat în perioada 1884-1915, când i-a încetat apariţia. În Nr. 12/1911, la pag. 135-145, a demonstrat divergenţa seriei: 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 +... **Op.pr.**: - *Sur la découverte de l'équation générale des lignes géodésiques* (1899). - *Über die Demonstratio Jordani de algoritmo* (1906). - *Die geometrische Darstellung imaginarer Grössen bei Wallis* (1907). - *Über den Algorismus de integris* (1913). - *Differentiallen trigonometrischer Funktionen* (1919) etc.

ENGEL, F. (1861-1924), matematician german. A tradus în limba germană operele lui Lobacevski şi s-a preocupat şi de operele lui Bolyai.

ENNEPER, Alfred (1830-1885), matematician german. Lucrările sale le-a publicat în "Zeitschrift für Mathematik". A studiat funcţiile eliptice, suprafeţele ciclice minimale, curbele sferice care-i poartă numele, al căror studiu a fost reluat de către Al. Nicolescu în memoriul: "*Courbes sphériques, courbes d'Enneper*", publicat în "Mathematica", Cluj, t.IX/1935 şi de către Gh. Gheorghiu în memoriul: "*O nouă demonstraţie a teoremei lui Enneper*", idem, t. XVI/1940, apoi de Andrei Dobrescu în memoriul "*O formulă analoagă cu formula lui Enneper*", în G.M.F.A. Nr.4/1953. **Op.pr.**: *Elliptische Funktionen*", (1869). - *Theorie und Geschichte*, Halle (1890).

ENRIQUES, Federico (1871-1946), mare geometru, filosof şi istoric italian. A făcut parte din şcoala geometrico-algebrică italiană (În geometria algebrică sunt studiate proprietăţile invariante faţă de grupul transformărilor algebrice biraţionale). Prof. la Univ. din Bologna (1896) şi din 1923 la Univ. din Roma. Membru al Acad. "Dei Lincei" din Roma. **A.şt.**: a adus contribuţii în domeniul geometriei studiind geometric suprafeţele alge-

brice. A stabilit mai multe teoreme fundamentale asupra clasificării suprafeţelor algebrice. La fel s-a ocupat cu studiul geometriei descriptive. A propus un sistem de axiome în domeniul geometriei proiective. Majoritatea cercetărilor sale se referă la teoria geometrică a funcţiilor şi ecuaţiilor algebrice. A activat şi în domeniul filosofiei şi a istoriei matematicii. S-a preocupat şi de metoda predării geometriei în şcolile medii. **Op.pr.**: - *Ricerche di geometria sulle superficie algebriche* (1893), care conţine numeroase aspecte noi ale geometriei algebrice. – *Geometria elementare* (1903). - *Prinzipien der Geometrie*, Leipzig (1907) - *Lezione di geometria proiettiva*, Bologna (1926), care este cel mai apreciat tratat de geometrie modernă. - *Teoria geometrica delle equazioni*. - *Les concepts fondamentaux de la science* etc.

ENYEDI, Samuel (1627-1671), fost prof. de mat. la Colegiul Bethlenian din Aiud, între 1666-1667, unde a predat mat., fizica şi elemente de mecanică.

EPAFRODITUS (sec. II. e.n.), matematician din epoca romană. Este citat într-un manuscris numit "Codex arcerian", care provine probabil din sec. VI-VII e.n. În acest codex se citează fragmente din lucrarile lui Epafroditus şi din care rezultă că el a folosit pe lângă valoarea aproximativă $\pi = 22/7$ şi valoarea $\pi = 4$ care, oricât s-ar parea de ciudat, s-a transmis până în sec. VII. e.n.

EPIPHANE, din Alexandria (sec. IV-V e.n), fiul matematicianului Theon, care a întocmit comentarii asupra lucrărilor lui Ptolemeu.

ERATOSTENE, din Alexandria (276-196 î.e.n.), matematician, astronom, filosof, mare învăţat al celebrei şcoli din Alexandria. N. la Cirene (Cyrène), a murit de foame, orb şi în totală sărăcie. A avut ca prof. pe Aristeu din Chios, pe Lysanias din Cyrène şi pe poetul Callimague, concetăţean cu Eratostene. O parte din viaţă şi-a petrecut-o la Atena. La vârsta de 40 de ani a fost invitat de regele Ptolemeu al III-lea (Everget) în Egipt ca prof. pentru fiul şi moştenitorul tronului, unde l-a lăsat în fruntea bibliotecii din Alexandria, loc pe care l-a păstrat până la sfârşitul vieţii. Aici a devenit astronom al Curţii. Membru al Acad. din Alexandria şi este considerat fondatorul geografiei matematice. Noi îl considerăm ca pe un mare geometru şi astronom. **A.şt.**: Eratostene, cu un talent multilateral, a fost apreciat de Arhimede. În aritmetică a descoperit un procedeu de a găsi numerele prime de la 1 la un număr N şi a studiat proprietăţile lor. Metoda lui Eratostene se bazează pe principiul eliminării din seria numerelor impare pe acelea care sunt divizibile cu 3, 5, 7, 9. Acest procedeu elementar se numeşte "ciurul sau sita lui Eratostene", procedeu care a fost extins până la 10 mil. Generalizări puternice au făcut matematicienii V. Brun şi Silberg (1966). Sunt cunoscute numere prime şi dincolo de limitele

acestui tabel, care sunt de o formă anumită: $2^n \pm 1$. Matematicianul I. M. Pervuşin a demonstrat că numărul $2^{61} - 1$, care conţine 19 cifre este număr prim. La fel şi numărul $2^{127} - 1$, dar cel mai mare număr prim cunoscut în prezent este $2^{4423} - 1$, care conţine 39 de cifre. A soluţionat mecanic, cu ajutorul unui aparat construit de el, pe care l-a denumit "mesalobon", celebra problemă a dublării cubului. Ca geometru a studiat locurile geometrice. Eratostene a utilizat metoda mecanică de rezolvare a problemelor de geometrie, metodă însuşită de la Arhimede (după J. L. Heiberg). O realizare importantă a lui Eratostene este măsurarea, pentru prima dată, a lungimii meridianului terestru între Siena şi Alexandria şi determinarea dimensiunilor globului terestru. Eratostene s-a ocupat şi de cronologie, a elaborat, în locul vechiului calendar egiptean, un nou calendar cu un an bisect care a fost introdus în anul 238 î.e.n. A pus baza geografiei matematice. Fragmentele rămase din lucrările de geografie au fost culese de L. Aucher şi publicate în 1770. Eratostene s-a ocupat cu filosofia morală, în sensul căreia noţiunile fundamentale de matematică erau tratate în lumina filosofiei platoniene. Lucrările istorice sunt legate de cercetări matematice. S-a ocupat de lucrări gramaticale şi de poemele lui Homer, a cărui viaţă a descris-o. **Op.pr.**: - *De locis ad medietates*. - *Platonikos*, în care tratează probleme de matematică şi de muzică. - A mai scris un tratat de geografie, tabele cronologice etc. - *Sur la vieille Comédie attique*.

ERDLANDSON, Gauker (1264-1334), matematician islandez. A tradus cartea: *Carmen de algorismo (Cântul despre algorism)* a matematicianului Alex. de Villedien din Normandia (> 1240), în care a expus algoritmul numerelor întregi, în versuri, în 284 de hexametre.

ERICINUS, (sec. III e.n.), matematician grec. De la el a rămas o lucrare în care tratează unele paradoxuri geometrice.

ERMAKOV, Vasili Petrovici (1845-1922), matematician sovietic. Prof. la Univ. din Kiev (1877). Membru corespondent al Acad. de Şt. **A.şt.**: Lucrările lui se referă la analiza matematică. În 1870 a descoperit un criteriu simplu pentru determinarea divergenţei seriilor. A scris câteva lucrări despre teoria factorului integrant utilizat în rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale şi despre calculul variaţional. A stabilit o metodă pentru rezolvarea unor ecuaţii nedeteminate, în numere întregi, care a fost îmbunătăţită ulterior. L-a preocupat intens şi activitatea pedagogică. Între anii 1884-1886 a editat "Revista de matematici elementare".

ERMAN, Georges Adolphe (1806-1877), matematician şi fizician german. N. la Berlin. A studiat la Berlin şi Königsberg. În 1828 a întreprins o

lungă călătorie de studii. Cercetările lui Erman au servit ca bază pentru determinarea magnetismului terestru de către Gauss. **Op.pr.**: - *Die Grundlagen der Gausschen Theorie*. - *Die Erscheinungen des Erdmagnetismus in Jahre 1829*, Berlin (1874).

ERRERA, A. (contemporan), matematician belgian. Prof. la Bruxelles. **A.şt.**: s-a ocupat de diferite probleme topologice, pe care le-a expus la Congresul Naţional de Ştiinţe din 1935 şi la Congresul Internaţional de Recreaţii Matematice din acelaşi an. În 1927 a studiat problema culorilor unei hărţi. În 1932 a participat la Congresul Matematicienilor Români ţinut la Turnu Severin. A studiat probleme din teoria numerelor pe care le-a rezolvat cu ajutorul funcţiilor şi privesc repartiţia asimptotică a numerelor prime, probleme ridicate pentru prima oară de Legendre. **Op.pr.**: - *Periodico matematico*, (1927). - *Un theorème sur les liaisons*, Paris (1923). - *Sur un problème de géométrie infinitésimale*, in "Mathematica", Cluj (1935).

ESCHENBACH, H. Ch. (1764-1797), matematician german. Prof. la Leipzig. De la el a rămas lucrarea: *Dissertatio de serierum reversione*, Leipzig (1789), în care a descris procedeul obţinut pe cale combinatorie, prin care a stabilit o formulă specială pentru inversarea seriilor. Concluziile sale au fost îmbunătăţite de către K. F. Hindenburg (1741-1798) şi perfecţionate de către H. A. Rothe (1773-1842).

ESCHINARDI, P. François (1623-1700), matematician italian. N. la Roma. A studiat mat., filosofia şi retorica la Florenţa, Perusia. Prof. de mat. şi filosofie. Membru al Acad. de Şt. din Roma (1679), în care calitate a ţinut mai multe disertaţii şi a întocmit mai multe memorii. **Op.pr.**: *Appendix ad Enodium de tympano*, Roma (1648), care este un tratat despre un orologiu hidraulic, conceput de el. - *Microcosmos physico-mathematicus*, Perusia (1658). - *Cursus Physico-Mathematicus*, Roma (1681), precum şi multe alte lucrări, dintre care unele privesc descrierea Romei.

ESCLANGON, Ernest (1876-1954), matematician francez. Prof. la Sorbona, sub a cărui preşedinţie şi-a susţinut teza de dr. în mat. matematicianul român C.Drâmbă, în 1940. S-a ocupat cu studiul funcţiilor cvasiperiodice şi stabilirea condiţiilor pe care trebuie să le îndeplinească un corp mobil lansat de pe Pământ pentru a deveni satelit al acestuia.

ETTINGHAUSEN, Andreas (1796-1878), matematician şi fizician german. N. la Heidelberg şi m. la Viena. A studiat la Viena filosofia şi dreptul şi s-a specializat în arta militară. Prof. la Inst. Tehnic din Viena (1848-1852), apoi la 1852 a devenit prof. la Politehnica din Viena, unde a predat ştiinţele superioare. Director la Inst. de Ştiinte Naturale din Viena şi în acelaşi timp a fost şi secretar al Acad. de Şt. Are merite în domeniul analizei combinatorice (1826). A întreprins

studii în domeniul opticii. A construit o maşină magneto-electrică. A editat revista "Zeitschrift für Physik und Mathematik" (1826-1872). **Op.pr.**: - *Vorlesungen über höhere Mathematik* (1827). - *Die Prinzipien der heutighe Physik* (1857). - *Lehrbuch der Physik* (1860). - care a apărut în patru ediţii. - *Die Kombinatorische Analysis* (1826).

EUCLID, din Alexandria (330-320, 275 î.e.n.), unul din marii matematicieni ai antichităţii eline. Vestit geometru grec din Alexandria şi cel mai mare savant al epocii sale (Euclid = cheia figurilor). Nu se cunoaşte aproape nimic despre viaţa lui, nici data exactă a naşterii lui, sau naţionalitatea. După istoricii arabi s-ar fi născut la Tyr şi a trăit la Damasc, după alţii s-ar fi născut la Alexandria şi a învăţat la Atena. Se afirmă că la început a trăit în Grecia, apoi a fost invitat de regele Ptolemeu I. Soter la Alexandria, ca prof. la şcoala atunci înfiinţată, numită "Muzeu". Alexandria, în scurt timp a devenit centrul cultural al lumii mediteraneene, Euclid fiind primul prof. de mat. După alţi istorici, Euclid s-ar fi născut în Syria, fiul grecului Maneiates (Mancrates), originar din Damasc şi stabilit la Tyr. Genialitatea lui l-a plasat pe o înălţime ierarhică respectabilă, printre marii matematicieni ai lumii. Cu el începe adevărata perioadă clasică a matematicii greceşti. **A.şt.**: Euclid este primul geometru după epoca de aur a matematicii greceşti. El a lăsat o operă măreaţă în urma lui. Activitatea lui Euclid, ca geometru, se concretizează în marea sa operă fundamentală "*Elementele*" (*Stoicheia* = *Elemente*), care este cea mai importantă şi celebră operă a antichităţii, deoarece timp de peste două mii de ani ea constituie principala carte după care s-a învăţat geometria. Elementele sintetizează cunoştinţele matematice din acea vreme şi constituie cea dintâi expunere sistematică a matematicii elementare. Elementele nu constituie o operă originală a lui Euclid. Drumul pentru sinteza Elementelor a fost pregătit şi de alţi matematicieni, ca: Hipocrate, Eudoxus, Teetet şi alţii. Lui Euclid îi revine însă meritul de a fi adunat, ordonat şi completat în această operă toate teoremele şi problemele cunoscute înaintea lui şi de a le fi expus cu o claritate rar întâlnită. Elementele reprezintă cea dintâi geometrie închegată din punct de vedere logic. Axiomele, definiţiile şi propoziţiile (teoremele) nu sunt înşirate la întâmplare, ci aşezate într-o ordine desăvârşită. Fiecare propoziţie este astfel aşezată, încât să poată fi fondată pe axiomele, definiţiile şi propoziţiile precedente. Putem considera că ordinea propoziţiilor constituie principala realizare a lui Euclid, iar sistemul lor logic este cel mai mare merit al Elementelor. Întreg sistemul geometric este cimentat prin demonstraţii. Fiecare propoziţie este legată printr-o demonstraţie de axiomele, definiţiile şi propoziţiile anterioare. În geometria creată de Euclid, există principii iniţiale care se găsesc la baza structurii întregului sistem de geometrie. Particularitatea Elementelor constă în

faptul că ele sunt construite deductiv, care pleacă de la un număr de definiţii şi axiome sau postulate, din care se deduc pe cale logică, se demonstrează deci, toate celelalte adevăruri, numite teoreme ale geometriei. Euclid a dat aritmeticii şi geometriei o formă nouă, a împins gândirea matematică pe culmile abstracţiunii, fapt de o deosebită importanţă în comparaţie cu şcoala lui Pitagora, ale lui Tales sau Platon. Geometria lui Euclid apare ca o doctrină complet constituită din punct de vedere teoretic, care nu şi-a pierdut însemnătatea nici până în zilele noastre. După această operă au învăţat geometria cei mai iluştri matematicieni, precum: Copernic, Galilei, Descartes, Pascal, Newton, Leibniz, Lobacevski şi alţii. Toate universităţile din lume au introdus, de la înfiinţarea lor ca manual, Elementele, pentru studiul geometriei (Cambridge la 1200, Paris la 1336, Praga la 1350, Viena la 1354 ş.a.m.d.). Elementele sunt compuse din 13 cărţi şi conţin 465 poziţii de teoreme, definiţii, axiome, toate expuse într-o strictă ordine logică. În realitate sunt 15 cărţi, ultimele două fiind introduse ulterior. În *Elemente* găsim vestitul algoritm ce-i poartă numele, aplicat în căutarea celui mai mare divizor comun, vestitele axiome ale paralelelor, probleme de construcţii geometrice, soluţiile ecuaţiilor de gradul II, probleme susceptibile de a fi rezolvate cu rigla şi cu compasul, teoria numerelor prime, a numerelor raţionale, a numerelor iraţionale pătratice, problema incomensurabilităţii diagonalei pătratului cu latura sa. Euclid este precursorul axiomatizării lui Hilbert şi al tuturor discipolilor axiomatizării moderne. Eliminând misticismul, geometria a devenit o ştiinţă. *Elementele* este o geometrie de poziţie, este o contribuţie pedagogică, este o geometrie metrică şi o ştiinţă pozitivă. Reprezintă cazul particular al geometriei lui Lobacevski. Elementele constituie o şcoală bună gândirii matematice, prin rigurozitatea ei, prin aspectele ei intuitive şi logice. În general Elementele s-au bucurat de un mare succes. În 1794 matematicianul Legendre a dat o formă mai accesibilă acestei cărţi, care a fost tradusă, în decursul secolelor, în peste 300 de limbi, cum nici o creaţie în lume nu a atins acest record. Caracteristicile esenţiale ale *Elementelor*: - Geometria ca sistem. - Eliberarea de misticism. - Demonstraţii riguroase. - Geometria adresată unor mase mai largi. - Geometria ca obiect de învăţământ. Metoda folosită de Euclid în executarea demonstraţiilor a fost metoda "exhaustiunii". Euclid s-a ocupat mult şi de mecanică, după cum rezultă din lucrările lui F. Woepke (1854) şi P. Duhem. Lucrările lui Euclid au fost salvate de la o totală uitare datorită lui Brahmagupta (sec. VI), Al-Batami (sec. IX), Muhamed ibn Musa (sec. IX), Al Hasen (sec. X), Abul-Abbas, Abdalla Muhamed, Abren Jean Manuel, Alfarabi, Audierne J., G. Auria şi alţii, care, fie că au comentat lucrările lui Euclid, fie au comentat numai paralele sau au făcut traduceri în diferite limbi. Fragmente despre analiza triunghiurilor, patrulatere şi cerc

existente în cărţile I şi II ale *Elementelor* au fost traduse pentru prima oară de Al-Hadjjadji în timpul lui Harun al Rasid (sec. VIII-IX), iar a doua oară, în timpul lui Al-Mamun. Pesaro a tradus *Elementele* în limba italiană (1575), de asemenea J. Playfair (1795), Paul Sin Kuang-h'i, matematician chinez împreună cu misionarul Matteo Ricci (cărţile I-VI). În 1795 J. Playfair a reluat o idee a lui Proclus şi a popularizat un nou enunţ al postulatului paralelelor. În 1950, E. B. Pooij a editat: *Euclid's conception of ratio and his definition of proportional magnitudes as criticized by arabian comentators*, Rotterdam. O traducere în limba latină a *Elementelor* a apărut prin 1120 după o traducere arabă, de la Adelard de Bath. Tot după manuscrisele arabe au apărut şi traducerile făcute de Gerard din Cremona (1114-1187) şi Platon din Tivoli (sec. XII). David Gregory a publicat o ediţie greco-latină a tuturor operelor lui Euclid (1703), la Oxford. În 1733 a apărut ediţia publicată de Saccheri la Milano. Cea mai corectă ediţie este aceea a lui Heiberg şi Monge (1881-1896). Alte ediţii sunt ale lui T. L. Heat (1908) şi Gerard din Cremona, Leipzig (1899). Lucrări documentative de informare au publicat matematicienii români: prof. Ilie I. Popa din Iaşi, Th. Crivetz (1895), T. Popovici (1953). *Elementele* lui Euclid au fost traduse de Victor Marian şi publicate în cadrul Bibliotecii G.M., după textul grecesc restabilit de către J. L. Heiberg, adnotat. Euclid a dus o viaţă liniştită, închinată cercetărilor ştiinţifice, modest, plin de bunăvoinţă, îi plăcea libertatea. Euclid a urmărit să demonstreze faptul că numai acei oameni sunt capabili să patrundă în adâncurile matematicii, care se interesează de ea, nu numai pentru aplicaţiile practice, ci, mai ales, de dragul ştiinţei înseşi. **Op.pr.**: - *Datele*, culegeri de texte din primele şase cărţi ale Elementelor. - *Diviziunea figurilor*. - *Pseudaria (Interferenţe false)*, în care a expus diferite raţionamente cu caracter fals în geometrie. Această carte s-a pierdut, dar informaţiile despre ea ne-au rămas de la Proclus Diodochus din Atena (410-485 e.n). În această carte, Euclid s-a ocupat şi de paradoxuri. - *Porismele*, în trei cărţi cu 171 propoziţii şi 38 leme. - *Secţiunile conice*, formate din patru cărţi. - *Locuri geometrice*. - *Fenomenele*, o carte de astronomie cu caracter geometric. - *Sferica*. - *Optica*, în care sunt expuse principiile perspectivei aşa cum le-a formulat Euclid. - *Canoanele*, în care dă o teorie a tonurilor muzicale. - *Catoptrica*, care a servit la construirea oglinzilor de către Arhimede.

EUDEM, din Rhodos (în jurul anului 320 î.e.n.), mare geometru grec progresist, reprezentantul de frunte al şcolii de mecanică din Pergam. Despre viaţa lui nu se cunoaşte nimic. A fost unul dintre elevii cei mai de seamă ai lui Arhimede. O bună parte a trăit la Pergam unde s-a cunoscut cu Apolloniu, acest oraş fiind un mare centru de cultură greacă din acea vreme în Nord-Estul Asiei Mici. **A.şt.**: Eudem a fost primul autor al istoriei geometriei

şi astronomiei, datorită căreia s-a putut reconstitui o parte din începuturile matematicii greceşti. Această deosebit de importantă lucrare nu s-a păstrat în întregime, dar printre fragmentele rămase se găsesc, cu surprindere, multe şi neaşteptate informaţii în legătură cu numărul π. La această lucrare a scris Proclus un comentar (sec. V). Eudem a arătat că geometria nu poate progresa, decât dacă principiile ei sunt conforme cu realitatea obiectivă (principiul progresist). De asemenea, în lucrările lui Geminus (sec. I î.e.n.) se găsesc expuneri asupra geometriei şi astronomiei lui Eudem. El a demonstrat că ariile cercurilor sunt proporţionale cu pătratele construite pe diametrii lor. Eudem a comentat fizica lui Aristotel. Fragmente rămase din lucrările lui Eudem au fost publicate în 1870, sub titlul: *Eudemi Rhodii Peripateticii fragmenta quae supersunt*, în care se află descrisă o parte din istoria geometriei. Alte fragmente din istoria geometriei se găsesc în comentariile lui Geminus, Proclus, Eutocius şi Simplicius.

EUDOXUS, din Cnidos (408-355 î.e.n.), unul dintre cei mai mari geometri, filosof şi astronom grec. N. la Cnidos (Knidos) şi m. la etatea de 53 ani. A studiat la Atena, având ca prof. pe Arhitas din Tarent, iar ca elev pe Menechmus. La vârsta de 23 de ani a studiat pe Socrate. Reîntors la Cnidos, a înfiinţat şcoala naturalist- ştiinţifică şi de matematici, direct opusă şcolii absolut idealiste a lui Platon. Prof. de filosofie la Cyzique, ajungând conducătorul Acad. din acel oraş, mai apoi prof. la Propontide. Plecând la Atena şi-a câştigat un mare număr de elevi, între care şi pe Nicomah, fiul lui Aristotel. Din Atena s-a întors din nou în oraşul său natal. **A.şt.**: este concretizată în şcoala sa din Cnidos. Polemica şi lupta dintre şcoala platoniciană şi cea a lui Eudoxus a dus la faptul că s-a început să se acorde mai multă atenţie obiectelor matematice. Raţionamentele ce au apărut în şcoala lui Eudoxus au dus la dezvoltarea geometriei, stereometriei şi astronomiei. Ca geometru, cea mai mare contribuţie a adus-o în teoria rapoartelor şi la teoria definirii proporţiilor. Teoria rapoartelor elaborată de Eudoxus este asemănătoare cu cea eleborată de Dedekind (definiţia numărului real prin tăieturi). Teoria proporţiilor elaborată de Eudoxus a fost sistematic expusă în cartea a V-a a lui Euclid. Eudoxus a semnalat şi a patra proporţională. O analiză critică la teoria rapoartelor au făcut Al-Hahani şi An-Nairizi. Eudoxus a introdus metoda exhaustiei sau a aproximaţiilor succesive în măsurarea liniilor sau a suprafeţelor, care mai târziu a devenit baza calculului infinitezimal. Această metodă a folosit-o la determinarea volumului piramidei, la determinarea ariei unui segment de parabolă, a centrului de greutate al unui triunghi şi a ariei unei spirale. A creat fundamentarea axiomatică pentru a defini numerele reale. A pus baza teoriei numerelor raţionale, dar nu a reuşit să creeze teoria generală a numerelor iraţionale. A studiat curba

descoperită de el, numită "Campila" şi curba sferică "Hippobeda", sau lemniscata sferică, denumire dată de Schiaparelli în 1875, care este linia de intersecţie a unei suprafeţe sferice cu un cilindru circular tangent interior la sferă. Ca mare geometru, a continuat studierea problemei infinitului tot pe consideraţii geometrice. A rezolvat problema dublării cubului, printr-o altă metodă inexistentă până atunci. A corectat raţionamentul lui Democrit, conferindu-i deplină forţă probantă şi a rectificat pe cele ale lui Antifon şi Bryson, relativ la cuadratura cercului. A studiat cele trei conice, a căror denumire a fost dată de Apolloniu. Epoca de înflorire a activităţii sale a fost pe la 368 î.e.n. Ca mare astronom, în timpul şederii sale în Egipt şi-a însuşit cunoştinţele de astronomie ale egiptenilor şi a construit la Cnidos un observator astronomic, creând prima teorie pur matematică despre mişcarea planetelor, prin asimilarea mişcării lor cu mişcarea pe o sferă, considerând Pământul situat în centrul sferei cereşti. A expus prima încercare de a da o explicaţie pur geometrică a iregularităţilor aparente în mişcarea planetelor şi a mişcărilor aparente mai simple ale Soarelui şi Lunii. Ipoteza geometrică imaginată de Eudoxus, a reprezentat, pentru acel timp, o realizare remarcabilă a gândirii abstracte (teoria sferelor omocentrice). El a creat cadrul solar orizontal. **Opere**: Operele lui Eudoxus sunt menţionate în lucrările lui Plutarh, Hiparc, Eudocia şi alţii. Din scrierile lui au rămas numai fragmente, care au fost colectate şi analizate de către Bockh în lucrarea: *Kleine Schriften*, Leipzig (1863) în trei volume. De asemenea au fost redate în lucrările lui E. Ruffini (1921), Schiaparelli (1876).

EULER, Leonard (1707-1783), unul dintre cei mai mari matematicieni şi savanţi pe care i-a avut omenirea, mecanician şi fizician, spirit enciclopedist, de origine elveţian. N. la Basel (Bâle) şi m. la Petersburg. Fiul pastorului calvin din satul Richeu. Copilăria şi-a petrecut-o în satul natal, bucurându-se de o îngrijire din partea tatălui său, care cunoştea matematica, pe care a transmis-o fiului său, din care a creat glorie matematicienilor din secolul trecut. Studiile le-a continuat la Basel, unde a audiat cursurile renumitului prof. Johann Bernoulli. La Univ. a studiat mat., medicina, astronomia, fizica, chimia, botanica, teologia şi limbile orientale. La 17 ani absolvă univ. din Basel şi devine magistru de arte. În urma unei lucrări, privind catargele de mare (caracter maritim), Euler a obţinut o menţiune de onoare din partea Acad. din Paris. Ca urmare unei alte lucrări prezentate Acad. în limba latină, în care a făcut o comparaţie între teoriile lui Newton şi Descartes, a primit marele premiu al Univ. din Paris. Pentru lucrările lui de prestigiu din timpul vieţii a obţinut de 12 ori premiul bienal al Acad. de Şt. din Paris. În 1727, la propunerea fraţilor Bernoulli, este invitat de Acad. de Şt. din Petersburg, înfiinţată în 1725 de către împărăteasa Ecaterina I. Din acest moment Rusia a devenit patria a

doua pentru Euler. Membru al Acad. din Petersburg (1727) şi mai târziu directorul ei, în care calitate a lucrat cu mult zel la dezvoltarea ei. După moartea Ecaterinei I, Euler s-a angajat ca ofiţer în flota rusă (1727). Euler a trăit în Rusia între 1727-1741 şi 1766-1783, unde şi-a elaborat majoritatea lucrărilor sale. La vârsta de 28 de ani, în urma surmenajului şi-a pierdut un ochi şi în 1766 şi-a pierdut şi pe celălalt, continuând să muncească până la sfârşitul vieţii, citind rezultatul cercetărilor, fiului său. În 1740 moare împărăteasa Ana şi izbucneşte revoluţia din Petersburg. Euler profită de invitaţia împăratului Prusiei şi pleacă la Berlin, unde a fost numit director al Secţiei Mat. din Acad., în 1741 fiind ales membru al Acad. Activitatea lui Euler la Acad. din Berlin a fost extraordinar de productivă în lucrări noi, care deschideau noi orizonturi, fără precedent în istoria ştiinţei. În 1755 a fost ales membru al Acad. din Paris. În anul 1766, în etate de 59 de ani, s-a reîntors în Rusia, ocupând postul de director al Acad. Euler a fost prof. la Berlin 15 ani şi la Petrograd 37 ani. Euler a avut 13 copii din care numai 5 au supravеţuit. Când a împlinit 76 de ani a murit, fiind înmormântat în cimitirul Smolenskoie. **A.şt.**: Euler a îmbogăţit cu descoperiri preţioase aproape toate domeniile matematicii, ca: aritmetica şi teoria numerelor, algebra polinoamelor, analiza matematică pură şi analiza aplicată în geometrie, geometria analitică, trigonometria, geometria diferenţială, geodezia, topologia, mecanica raţională, fizica, astronomia, lucrări concretizate în peste 1200 memorii, peste 30 tratate complete în 43 volume de câte 500 pagini fiecare (21.500 pagini). În 1843, după moartea sa s-au mai găsit 60 memorii, care au fost publicate în 1862. În domeniul aritmeticii şi teoriei numerelor, a fundamentat diferite operaţii, a stabilit reguli şi a acordat o deosebită atenţie tehnicii calculului. Lui i se datorează funcţia $\varphi(m)$ "a lui Euler", unde $\varphi(m)$ este numărul numerelor mai mici ca m, prime cu m. În ce priveşte teoria numerelor, a dat o dezvoltare nemaiîntâlnită în istoria ştiinţelor. S-a ocupat de teoria numerelor prime. A descoperit o serie de teoreme foarte interesante despre divizibilitatea numerelor, a adus contribuţii la teoria formelor pătratice, a iniţiat teoria resturilor de puteri şi distribuţia numerelor prime. În 1772 a descoperit o serie de propoziţii echivalente cu teoria reciprocităţii pătratice, pe care Legendre a formulat-o în mod definitiv în 1785, iar Gauss a calificat-o drept formulă fundamentală şi a demonstrat-o în mod riguros în 1786. A definit funcţiile aritmetice multiplicative, care au un rol deosebit în teoria numerelor. A demonstrat marea teoremă a lui Fermat, pentru $n = 3$. În domeniul algebrei, a introdus un material nou, anume: logaritmii, simbolul "L" pentru logaritmi. A introdus seriile simple, progresiile, fracţiile zecimale periodice, şi a separat chestiunile de algebră de geometria analitică. S-a ocupat de teoria combinărilor. A stabilit o metodă pentru rezolvarea ecuaţiilor

nedeterminate de un anumit tip. În domeniul geometriei elementare, s-a ocupat de unele probleme de construcţii. De numele lui se leagă "dreapta lui Euler" şi "cercul lui Euler". A grupat proprietăţile clasice din geometria triunghiului: ortocentru, centru de greutate, centrul cercului înscris, circumscris şi exînscris, dând geometriei triunghiului o sinteză de ordin mai înalt. A stabilit teoreme legate de geometria tetraedrului. Euler este creatorul geometriei analitice în spaţiu. În plan a studiat cicloida, epicicloida, hipocicloida etc. În domeniul geometriei diferenţiale a introdus ecuaţiile parametrice ale suprafeţelor şi a stabilit formule referitor la curbura normală a unei curbe pe suprafaţă. Euler este unul dintre creatorii ecuaţiilor diferenţiale. A introdus termenii de "soluţie particulară", de "soluţie generală". A introdus teoria factorului integrant şi a dezvoltat metodele de integrare aproximativă a ecuaţiilor diferenţiale. A studiat ecuaţiile cu diferenţe totale. A obţinut soluţia ecuaţiei coardelor vibrante, a conductibilităţii termice. În analiza matematică a introdus integrala dublă. A studiat funcţiile de variabilă complexă şi a pus bazele calculului variaţional. A stabilit analiza ca o ramură separată de celelalte ramuri ale matematicii. A ridicat importanţa analizei în studiul fizicii, mecanicii şi al astronomiei. Este primul care a considerat funcţiile implicite. A subîmpărţit funcţiile în: uniforme şi multiforme, pare şi impare, implicite şi explicite, raţionale şi iraţionale. A studiat funcţiile exponenţiale logaritmice. El a considerat pentru prima oară funcţia "gama". În 1748 a descoperit formula care leagă în mod fundamental funcţia exponenţială de funcţiile trigonometrice: $e^{ix} = \cos x + i \sin x$. Euler a dezvoltat în serie funcţiile cilindrice, numite mai târziu "funcţiile Bessel". În 1734 a determinat constanta care-i poartă numele, mai întâi cu 6 zecimale exacte, apoi cu 16 zecimale. În legătură cu numărul π a dat diferite expresii analitice sub formă de serii şi de fracţii continue. S-a ocupat de teoria grafurilor (în problema podurilor din Königsberg). Lui Euler i se datorează începuturile topologiei. A studiat semnele funcţiilor trigonometrice şi a dat trigonometriei un caracter de independenţă. În ce priveşte simbolismul, a introdus notaţiile - "*e*" (1731), $f(x)$ (1734), notaţiile: $f'(x)$, $f''(x), \ldots, f^{(n)}(x)$ în 1770, semnul π (pi) în 1736, $i = \sqrt{-1}$ în 1777, denumirile sin, cos în 1748, tg în 1753, x în 1755, semnul Δx în 1755, semiperimetrul triunghiului în 1747, *a*, *b*, *c*, laturile triunghiului în 1753, *A*, *B*, *C*, unghiurile triunghiului în 1753. Are cercetări importante în mecanică, optică şi astronomie. În mecanică este primul care a stabilit ecuaţia corpurilor în mişcare, cu care ocazie a introdus noţiunea de moment de inerţie şi moment al cantităţilor de mişcare. A adus contribuţii la fondarea hidrodinamicii şi în problemele de balistică şi construcţii de nave. **Op.pr.**: - *Methodus inveniendi lineas curvas*

(1744). – *Introductio in analysin infinitorum* (1748). – *Institutiones calculi diferentialis* (1755). – *Institutiones calculi integralis* (1768-1770). – *Theoria motuum planetarum* (1744). – *De fractibus continuis* (1737). – *Einleitung in die Arithmetik* (1738). – Editarea operelor complete a început în 1911-1976, în total 87 volume, de către Asoc. Naturaliştilor din Elveţia. Literatura matematică română a eternizat câteva fragmente din lucrările lui Euler, sub semnătura matematicienilor: V. Alaci (1925), N. Racliş, C. Coşniţă (1957), N. N. Mihăileanu (1938), D. Mageron (1962), Ion Ionescu (1928). Euler a fost una din figurile cele mai remarcabile şi originale din istoria ştiinţelor. Cel mai strălucit reprezentant al matematicii euristice, mare caracter, mare talent, suflet calm, calculator extraordinar, cu o putere de raţionament foarte dezvoltat, modest şi sincer. A arătat că mat. este o limbă universală. Principiile matematice ale lui Euler au fost cultivate de mulţi matematicieni.

EULER, Charles (1740-1800), matematician şi medic rus, fiul lui Leonard Euler. N. la St. Petersburg. Charles era copil când tatăl său a plecat la Berlin, unde a studiat ştiinţele naturale şi mat. În 1756 a vizitat Turingia şi alte ţinuturi germane. În 1760 a făcut o călătorie în Belgia. La Halle şi-a completat studiile luând titlul de dr. în medicină şi apoi, în 1762, a revenit la Berlin, ocupând funcţia de medic şef al Coloniei franceze. Charles a studiat în continuare mat. şi a analizat descoperirile tatălui său. În 1766, odată cu reîntoarcerea tatălui său la St. Petersburg, s-a reîntors şi Charles, fiind numit prof. de medicină la Acad. de Şt. şi medicul Curţii regale, mai târziu Consilier al Curţii. După ce a orbit tatăl său, el îi scria descoperirile, după dictare. În 1760 a fost premiat de Acad. pentru unele memorii cu conţinut matematic şi a devenit membru al Acad.

EULER, Christophe (1743-1805), matematician şi ing. de geniu rus. Al treilea fiu al lui Leonard Euler. N. la Berlin şi m. în Rusia. A studiat mat. şi şi-a continuat studiile la Acad. Militară, devenind ing. de geniu în artileria prusească. În Rusia a fost numit maior de artilerie şi director al manufacturii armatei de la Systerberck, la intrarea golfului finlandez. Şi el ca şi ceilalţi fraţi a ajutat pe tatăl său la desăvârşirea operei sale. În 1769 a fost însărcinat de către Acad. din Petersburg cu efectuarea observaţiilor cu ocazia trecerii lui Venus prin faţa discului solar, în care scop a fost trimis la Orsk, în guvernământul Orenburg. Observaţiile făcute cu această ocazie, l-au clasat pe Christophe între marii matematicieni.

EULER, Johann (Jean) Albrecht (1734-1800), matematician şi astronom de mare merit. Instruit de tatăl său, la 20 de ani a ajuns membru al Acad. din Berlin şi director al Observatorului Astronomic din acest oraş. În 1761, în colaborare cu Bossut, a beneficiat de premiul acordat de Acad. de Şt. din

Paris pentru memoriul în care a descris metoda calculării sarcinii pe care o poate duce o navă. În anul următor a obținut o mențiune pentru un memoriu în legătură cu mișcarea planetelor. În Analele Acad. din St. Petersburg se găsesc o mulțime de memorii ale acestui matematician, asupra diverselor subiecte matematice şi ştiinţifice. În 1776 a fost numit prof. de mat. şi director al Corpului de Cadeți din St. Petersburg.

EUSTATIEVICI, Dimitrie Braşoveanul (sec. XVIII), fost director al şcolilor neunite din Ardeal. De la el a rămas o aritmetică tipărită în româneşte şi nemțeşte după I. Felbiger, în 1789, la Sibiu, având 152 pagini. Titlul românesc figurează la pagina 2, iar cel nemțesc la pagina 3. Textul românesc este tipărit pe paginile cu soț, iar cel german pe paginile fără soț. Titlul românesc scris cu litere chirilice este următorul: "*Ducere de mână sau povățuire către aritmetică sau socoteală pentru întrebuințarea prunciloru româneşti celoru neuniți ce se învață în şcoalele ceale mici. Îndreptată în limba românească prinu Dimitrie Eustatievici directorulu a şcoaleloru neunite naționaliceşti dinu Ardeal. Se vinde fără legătură cu 15 creițari, Sibiu, la Petru Bartu Kesaro-Krăesculu priveligiatului tipografu a cărțiloru celoru scolasticeşti neunite rumâneşti*, 1789". Titlul german: "*Anleitung zur Reckenkunst zum Gebrauche der in den Trivialschulen lernenden nicht unirten Walachischen Jugend. Verbessert in der walachischen Sprache durch Demetrius Eustatievits der nicht unirten Siebenbürgischen Nationalschulen Direktor*". Într-un oval scrie: "*K. H. Normalschule Kostet ungebunden 15 kr., Hermanstadt, bey Petrus Barth K .K. privil. Burchdrucker der nicht unirten Walachischen Schulschriften*, 1789". Fiind o versiune îmbunătățită, ea nu este alta decât o nouă formă a aritmeticii din 1777, după manualul I. von Felbiger. Cartea se găseşte în biblioteca prof. Nae Ionescu, fost director al lic. "Matei Basarab" din Bucureşti.

EUTOKIOS, (Eutocius) din Ascalon (480-560), matematician grec. Eutokios a fost elevul lui Isidor din Milet. Născut pe litoralul palestinian. Materialist. Isidor din Milet a fost mecanic şi arhitect şi a fost însărcinat de împăratul Iustinian cu ridicarea catedralei Sf. Sofia. **A.şt.**: Eutokios a aplicat procedee şi demonstrații aritmetico-algebrice în geometrie. A utilizat fracții şi calcule matematice ca aplicații la ştiințele naturii şi tehnică. A încercat să rezolve cu ajutorul intersecției unei curbe de ordinul patru, cu un cerc, celebra problemă a dublării cubului. A prezentat o soluție geometrică a problemei lui Arhimede relativ la secționarea sferei printr-un plan, astfel încât volumul celor două segmente formate să se afle într-un raport dat. Această soluție a obținut-o cu ajutorul unei parabole şi al unei hiperbole echilatere deplasate. A descris procedeul de găsire a două medii proporționale cu ajutorul concoidei, utilizând o construcție prin

alunecare. Eutokios a comentat lucrările lui Arhimede. În acest comentariu a indicat un procedeu ce conduce la ecuații binome de forma $x^3 = b^2 c$ şi descrie povestea istoriei problemei din Delfi, originea ei legendară şi soluțiile propuse de Arhitas, Eudoxus, Menechmus. Eutokios a redat două fragmente din lucrarea lui Diocles, despre "*Oglinzile incendiatoare*". S-a mai ocupat de lucrarea lui Geminus, din care multe indicații au contribuit la elucidarea unor probleme confuze în acea epocă. Eutokios a comentat şi secțiunile lui Apolloniu. Comentariile lui Eutokius, despre lucările lui Arhimede, Apolloniu şi ale lui Isidor din Milet, au fost traduse în limba greacă şi latină, la Basel (1544). Au reapărut la Oxford (1792) sub îngrijirea lui Torelli: "*Commentaires sur les quatre premiers livres des coniques D'Apollonius." – Sur la sphère et le cylindre. – La quadrature du cercle, l'equilibre d'Archimède*. Aceste lucrări se păstrează în original în text grecesc. Sunt foarte prețioase din punct de vedere al ştiinței.

EVANS, Griffit C. (n. 1887), matematician din S.U.A. A contribuit la dezvoltarea teoriei potențialului, la definirea noțiunii de capacitate a unei mulțimi şi cea de punct neregulat. Unele rezultate privind problema generalizată a lui Dirichlet au trezit în el un viu interes şi au constituit un imbold pentru continuarea cercetărilor. L-a preocupat şi problema derivatei areolare. **Op.pr.**: - *The Integral Equation of the second Kind of Volterra, With Singular Kernel*. Bull. of the American Math. Soc. T. 16(1909). – *Sopra l'equazione integrale di Volterra di seconda specie, con una limite dell' integrale infinite* (1911).

EVTUSEVSCHI, Vasili Andrianovici (1836-1888), matematician-metodist rus, redactorul revistei "Şcoala Populară", ce a funcționat în anii 1878-1882. Colaborator al mai multor reviste pedagogice. La temelia metodei de predare a aritmeticii a pus metoda studierii numerelor. Predarea aritmeticii după Evtusevschi se face în trei cicluri: pregătirea, sistematizarea, repetarea. El este autorul celor mai răspândite culegeri de probleme de aritmetică din Rusia şi a diverselor lucrări metodice. **Op.pr.**: - *Manual pentru învățători şi învățătoare de predarea aritmeticii elementare în şcolile populare* (1875). – *Metodica cursului pregătitor al algebrei* (1876).

EZRA, Abraham Ben Meir (1090-1167), matematician spaniol, de origine evreu. De la el a rămas un tratat de aritmetică, în care a expus sistemul de numerație arab, cu 9 cifre semnificative şi zero, precum şi operațiile fundamentale. Se presupune că este autorul cărții: "*Cartea despre mărire şi micşorare*", în care a descris regula celor două false poziții.

EYCKE, Simon du Chesne van der (sec. XVI), matematician francez, originar din Dôle. În unele tratate de

istoria matematicii îl găsim sub numele Simon a Quercu. Din cauza persecuţiei calviniştilor s-a refugiat în Olanda, ocupându-se cu cuadratura cercului. A demonstrat că raportul dintre lungimea cercului şi diametru se exprimă exact prin fracţia $(39/22)^2 = 3{,}1425$. Această formulă nu este decât apropiată. Eycke s-a lansat în problema cuadraturii cercului fără a poseda cunoştinţe teoretice satisfăcătoare, din care cauză a căzut în greşeli. Lucrările lui Eycke au fost comentate şi atacate de către olandezul Adrian Anthoniz, care a stabilit pentru $\pi = (355/133)$, cu şase zecimale şi de către Ludolf von Ceulen, care a calculat valoarea lui π cu 20 zecimale. Acest fapt nu l-a descurajat pe Eycke, reface calculele şi publică o a doua ediţie a lucrării, unde prezintă ca valoare a raportului dintre lungimea cercului şi diametru, expresia $\pi = \sqrt{\sqrt{300} - 8}$, care rezistă valorii lui Anthoniz.

F

FABER, Georg (n. 1877), matematician elveţian. Activitatea lui Faber se concretizează în studiile făcute asupra seriilor de polinoame de variabilă complexă. A expus teoria seriilor infinite în articolul său din partea a doua a vol. XVI al operelor lui Euler (Opera Omnia, 1935), care conţine o analiză a tuturor lucrărilor marelui matematician în domeniul seriilor infinite. Matematicianul român, N. Abramescu, în memoriul său: *Sur les séries des polynomes à une variable complexe*, *Séries de M. Faber*, Bull. Soc. Şt. Cluj, nr. 1/1921, a reluat studiul seriei lui Faber.

FABIAN, Vasile Bob (1795 – 1836), prof. de mat. român. N. în Ruşii Bârgăului (Bistriţa). Numele de naştere fiind Bob, latinizat Fabian, nepotul episcopului Ioan Bob din Blaj. A studiat la Năsăud, la Blaj (1820) şi la Cluj, unde a urmat dreptul. În timpul mişcării revoluţionare din 1821, a trecut la Chişinău (Basarabia), de unde a revenit la Iaşi, la invitaţia lui Gh. Asachi, ca prof. la Seminarul de la Socola. Între 1828 – 1836 a funcţionat ca prof. de mat., geografie şi latină la gimnaziul Vasilian de la Trei Ierarhi. La Iaşi a meditat fiii boierilor. În 1846, prof. Gusti a predat geografia, astronomia şi fizica după manuscrisele lui Fabian.

FABRI, (Fabry, Farbius) Honoré (1606-1688), matematician francez, iezuit. S-a ocupat de rezolvarea faimoasei probleme a lui Fermat, relativ la ecuatia $x^n + y^n = z^n$, în numere întregi. A introdus termenul "linie a sinusurilor" (sinusoida) în 1659, în lucrarea sa: *Opusculum geometricum de linea sinum et cycloide* (*Lucrare geometrică despre linia sinusurilor şi despre cicloidă*), Roma, retipărită sub titlul: *Synopsis geometriae* (*Privire asupra geometriei*), Lyon (1669), publicată sub pseudonimul H. Farbius şi care, în general, conţine elemente din preistoria calculului infintezimal. A descris experienţa lui Ricci, din anul 1640, relativ la vid şi la determinarea presiunii atmosferice.

FAGNANO, Giulio Carlo, conte de Toschi (1682 - 1766), matematician Italian. N. la Sinigaglia. Tatăl său Gian Francesco Fagnano. **A.şt.**: se concretizează în lucrări de analiză şi algebră. A purtat corespondenţă cu Lagrange, ceea ce rezultă din lucrarea publicată de Lagrange sub titlul: *Lettera al conte G. C. da Fagnano*, Torino (1754), prin care Fagnano a stabilit, împreună cu Lagrange, un punct de vedere unitar asupra procedeelor de derivare şi integrare. În 1719, Fagnano a creat funcţiile eliptice şi a descoperit formula $\pi = 2i\ln(1-i)/(1+i)$ prin care a anticipat legătura dintre numerele "e","π" şi "i", pe care a stabilit-o mai târziu Euler (1739). Studierea lucrărilor lui Jean şi Jaques Bernoulli l-a condus

pe Fagnano la cercetări consacrate arcelor de elipsă, de hiperbolă, de lemniscată şi la descoperirea formulelor de compunere a acestor arce, pe care le-a publicat în "Giorn. di Letterati d'Italia" (1716). În 1738 a calculat expresia $\sqrt[n]{a+\sqrt{-b}}$, considerând-o egală cu $X+i\sqrt{Y}$ şi a determinat numeric pe X şi Y pentru n = 3, 4, 5, 6, 9, calcul expus în "Reccolta Calogera", t. 18. Din identităţile care se obţin la descompunerea expresiilor $(a+b+c)^3$ şi $(a+b+c)^4$, Fagnano a obţinut soluţiile ecuaţiilor de gradul trei şi patru. Fagnano a reuşit, de asemenea, să găsească un procedeu algebric pentru împărţirea în n părţi a cuadrantului de lemniscată, pentru $n=2\cdot 2^m, n=3\cdot 2^m$, $n=5\cdot 2^m$, unde m este întreg. Formulele lui Fagnano de descompunere sunt soluţii particulare ale unor ecuaţii diferenţiale eliptice, după cum a demonstrat ulterior Euler. Înca în 1716, Fagnano a ajuns la conceptul de logaritm al unui număr imaginar, care a produs vii discuţii asupra naturii logaritmilor numerelor negative sau imaginare, între Leibniz şi Jean Bernoulli, apoi între aceştia şi Euler (1727 - 1731) şi între Euler şi D'Alembert (1747 - 1748). Fagnano a devenit celebru prin încercarea de a demonstra teorema propusă de Euler, privind rectificarea algebrică a diferenţei dintre două arce de conică şi prin rezolvarea problemei în care se cerea să se împartă algebric, în două părţi egale, un sfert dintr-o elipsă (1750). La realizarea acestei lucrări a fost ajutat parţial şi de către fiul său, care a publicat-o în "Nov. Acta Eruditorum" (1762, 1766, 1770). Astfel a devenit cunoscut prin contribuţia adusă, în original, în problema rectificării elipsei şi hiperbolei. **Op.pr.**: *Opere matemàtiche* (1911), în trei volume, care cuprinde toate lucrările lui Fagnano.

FAGNANO, Gian Francesco, di Toschi (1715 - 1797), matematician italian, fiul lui Giulio de Fagnano. A devenit celebru prin ideile sugerate tatălui său în problema demonstrării teoremei propuse de Euler, când tatăl său avea 80 de ani şi prin contribuţia la definitivarea demonstraţiei acestei teoreme, precum şi prin publicarea ei.

FAILLE, della Juan Carlo (1597-1652), matematician olandez, de origine spaniol. În 1632 a determinat centrul de greutate al unui arc de cerc şi al unui sector de cerc.

FĂLCOIANU, Ion (jumătatea a doua a sec. XIX), matematician român. Primul român licenţiat de la Sorbona (1857). Prof. de mat. la Colegiul "Sf. Sava", prof. de calcul infinitezimal la Şc. Superioară de Şt. din Bucureşti (1863-1864). Prof. de mat. la Univ. din Bucureşti (1866 - 1868), predând "introducţiune în calcule", algebra superioară, calculul diferenţial şi integral şi mecanica raţională. A suplinit Catedra de Geometrie Descriptivă (titular fiind Al. Orăscu) între 1870 - 1871. Între timp a funcţionat ca prof. şi la Şc. Militară şi a

condus şi Serviciul de P. T. T., cu care ocazie a întocmit un raport despre starea generală a poştelor în trecut şi pe timpul său (1868). A predat fizica şi mecanica la Univ. din Iaşi. **Op.pr.**: - în revista română pentru "Ştiinţă, litere şi artă" editată de Al. Odobescu, a publicat: *Despre astronomie* (1861), t. I. - *Despre calendar* (1861), t. I. - *Eclipsele din anul 1863,* t. I. 1863, iar în revista "Natura" : *Reforma calendarului nostru* (1862), t. V. A publicat manuale şcolare - didactice pentru învăţământul secundar: *Aritmetica raţională* (1864, 1866) etc.

FAMUEL, Matthieu (vezi: Matthieu).

FARHWARSON, Andrei D. (> 1739), a fost prof. de mat. la Aberdeen. A fost invitat de către Ţarul Petru I-ul, la sfârşitul sec. XVII, ca prof. la şcolile navale din Rusia. În anul 1737 i s-a acordat gradul de brigadier (un grad militar intermediar între gradul de colonel şi general), funcţionând ca prof. la Acad. de Marină din St. Petersburg. **A.şt.**: - În 1739 a publicat o lucrare despre scara Günter şi folosirea acestui instrument la rezolvarea diferitelor probleme de mat. A tipărit pentru prima oară în Rusia *Elementele* lui Euclid sub titlul: *Elementele lui Euclid*, în 8 cărţi, tălmăcite din limba latină în limba rusă de chirurgul Ioan Saratov, St. Petersburg. Farhwarson are meritul de a fi răspândit în Rusia prima învăţătură mat. superioară.

FARABI, (vezi Al-Farabi).

FARINI, Jean (1778 - 1822), matematician italian. N. la Ruffi aproape de Ravenna. Ataşat pe lângă Arsenalul Armatei din Veneţia, apoi prof. de mat. la Univ. din Padua. **Op.pr.**: - *Théorie de tour à plusieurs cylindres ayant un seul axe,* publicată în "Recueil de l'Académie des sciences de Padoue". - A mai publicat câteva memorii importante în "Mémoires de la Société de Milan".

FARISH, W. (1759 - 1837), matematician german. În 1820 a aplicat o axometrie proiecţiei ortogonale, în variantă izometrică, adică metoda de a reprezenta pe un plan, prin proiecţie paralelă a obiectelor spaţiale, raportat la un sistem de coordonate carteziene.

FARKAS, Gyula (Iulius), (1847-1930), matematician maghiar. N. la Pusztavárad (Alba). Şc. medie a făcut-o la Györ, iar Univ. la Budapesta, luând doctoratul în filosofie. Prof. la Şc. Pedagogică de Fete şi Şc. Reală din Székesfehérvár, apoi director al Şc. Normale (1870-1874). Prof. particular la copiii grofului Batthyány Géza (1874-1880). Prof. de mat. la Univ. din Budapesta (1881-1887). Prof. la Univ. din Cluj (1887), unde a predat mecanica elementară, mecanica teoretică, mecanica analitică, teoria potenţialului şi fizica teoretică. Membru corespondent al Acad. de Şt. din Ungaria (1898**). Op.pr.**: - Lucrările lui au apărut în "Comptes Rendus" din Paris. A tradus operele lui Baltzer despre teoria determinanţilor, Genf (1877). A stabilit o lemă importantă din

domeniul programării liniare, care este des citată în lucrările matematicienilor români de specialitate.

FARRINGTON, Benjamin (contemporan), prof. de mat. la Univ. din Belfast, Capetown, Bristol şi Walles. După numeroase cercetări s-a specializat în studiul ştiinţei greco romane, paralel cu lucrările sale din domeniul ştiinţelor. Descrie istoria mat., începând cu primele lucrări ale lui Thales, Anaximandru, Anaximene (cca 600 ani î. e. n.) până în sec. II e. n. În esenţă arată: cum stiinţa propriu-zisă, recurgând la noile date de experienţă, s-a detaşat încetul cu încetul de speculaţiunea filosofică şi teologică, pentru a pregăti terenul şi noile metode pentru ştiinţa modernă. **Op.pr.**: - *La science dans l'antiquité* (1936).

FA-SIAN (sec. IV-V e. n.), matematician, călugar chinez. Pentru specializarea sa, a parcurs întreaga Indie, pe calea apelor, prin marea Chinei şi Oceanul Indian, sesizând ştiinţa matematică şi, în general, ştiinţa din India, Persia, Arabia, până la Ceylon, între 399 - 414 e. n.

FATIO, de Duillier Nicolas (1644 - 1753), geometru elveţian, talentat. N. la Bâle şi m. în comitatul Worcester. A crescut la Geneva unde a primit o educaţie burgheză, specifică acestui oraş. A studiat la Paris şi Haye. Şi-a ales ca patrie de activitate ştiinţifică Anglia, trăind mai mult la Londra decât în Elveţia. Cât timp a stat la Londra, a devenit cunoscut ca matematician, justificat prin marile sale experienţe şi la 24 de ani a fost ales membru al Soc. Regale de Şt. din Londra. De copil a dat dovadă de o mare aptitudine pentru şt. exacte. La etatea de 18 ani a trimis o scrisoare lui Cassini, care conţine o nouă teorie asupra Pământului şi o nouă ipoteză asupra inelului lui Saturn. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1683). În 1683, secondând în observaţii pe Cassini, a observat o luminozitate curioasă pe cer, asemănătoare în intensitate şi culoare cu aceea a cometelor. Fatio a emis o altă teorie asupra acestui fenomen, diferită de a lui Cassini, teorie acceptată de oamenii de şt. cu multă favoare. Fatio s-a mai remarcat şi în alte probleme importante din domeniul matematicii aplicate, ca: navigaţie, industrie, a dat o nouă metodă de a calcula viteza unui vas în opoziţie cu cursul unei ape. La el au apărut primii germeni ai metodei combinatorice, care s-a dezvoltat mai târziu sub denumirea de "analiza combinatorie" în Germania, în sec. XVIII. Fatio a manifestat o ură ascunsă faţă de şcoala lui Leibniz şi a acuzat pe Leibniz ca plagiator al calculului fluxiunilor, inventat de Newton. Fatio a fost criticat şi acuzat de public pentru credinţa sa deşartă şi extravagantă, renunţând la religia protestantă. **Op.pr.**: - Operele lui Fatio sunt mai mult din domeniul astronomiei matematice. A lăsat un mare număr de lucrări nepublicate, care au căzut în mâna prof. Le Sage din Geneva. - *Lettre a M. Cassini sur une lumière extraordinaire qui parait dans le ciel depuis quelques années,*

Amsterdam (1686). - Epistola de Maria A. Salomonis ad Bernardum, in qua ostenditur geometrice satisfieri posse mensaris que de Mari Aeneo Solomonis in Sacra Scriptura habentur (1688), Oxford. - *Lineae brevissimae descensus investigatio geometrica solidi rotundi in quo minima fiat resistentia* (1699), Londra.

FATOU, Pierre Joseph Louis (1878-1929), matematician francez. Are prețioase cercetări în domeniul teoriei funcțiilor, demonstrând care sunt funcțiile analitice corespunzătoare unei suprafețe riemanniene date, teorie care a fost generalizată de matematicianul român Corneliu Constantinescu.

FĂTU, (FETU) Anastasie (1815-1886), matematician român. A fost trimis ca bursier român în străinătate, la Viena, pentru studii (1833-1834). A studiat matematicile. Reîntors în țară, a fost numit prof. de mat. la Acad. Mihăileană. La Viena a luat și doctoratul în mat.

FAULHABER, Johann (1580-1635), matematician german în timpul activității lui Descartes şi ing. N. la Ulm, ca fiu al unui țesător, meserie pe care a continuat-o câtva timp şi fiul său. Paralel cu meseria de țesător a studiat şi mat. Mai târziu a devenit prof. de mat., apoi inspector de poduri şi măsuri în oraşul său natal. Antrenat de curentul epocii sale, a căzut în vraja misticismului astrologic şi în 1602 a fost pus în detenţiune câteva luni. Calculând matematic apariția unei comete, a devenit un celebru matematician, recunoscut şi de matematicienii străini. În 1620, când Descartes a sosit la Ulm, i-a făcut o vizită lui Faulhaber, prezentându-i o problemă, la care a doua zi i-a dat soluția. În 1625 prințul d'Orange l-a invitat la curtea lui, iar în anul 1629 a primit o propunere similară din partea cardinalului Dietrichstein. În 1630 a primit invitația oraşului Frankfurt pentru a întocmi planul de reconstrucție a acestui oraş distrus. În 1632 a primit invitația regelui Suediei pentru conducerea unor lucrări de fortificații la Memmingen şi Lumingen. **A.șt.**: - Faulhaber a calculat sumele primelor 11 serii de puteri de forma: $1^m + 2^m + 3^m + \mathrm{K} + \mathrm{K}$ şi a format seriile de diferențe pentru primele valori ale lui m. A calculat sumele puterilor numerelor întregi până la $\sum n^{17}$, dând peste primele opt numere ale lui Bernoulli. A gasit formula: $\cos^2\alpha + \cos^2\beta + \cos^2\gamma = 1$, pentru cazul a trei muchii egale şi perpendiculare, două câte două. **Op.pr.**: - A publicat nenumărate lucrări originale: - *Arithmetischer - cubicosischer Lustgarten, mit neuen Inventionibus gepflauret. - Neue geometrische und perspectivische Inventiones zu Grundrissen der Basteyen und Vestungen* (1610), *Frankfurt. - Aritmetischer Wegneiser* (1614), *Ulm. - Continuatio seiner neuen Wunderkunste* (1617). - *Miracula Arithmetica* (1622), Ausburg . - *Canon triangulorum logarithmicus* (1631), Ausburg. - *Zehtauzend*

logarithmi der absolut oder ledigen Zahlen von 1 bis 10.000 (1631), Ausburg. Faulhaber a murit destul de tânăr, de holeră.

FAUR, este numele lui Covaci Ioan (1837 - 1893). A fost prof. de mat. la şcolile din Blaj, între 1852-1860, de unde a trecut la Craiova. Altceva nu se ştie despre el (După Anuarul Şcolilor din Blaj).

FAVARD, Jean Aimé (1902 - 1965), matematician francez. **A.şt.**: A făcut studii în domeniul teoriei creşterilor finite, în teoria geometriei diferenţiale. A studiat clasa de funcţiuni ca o generalizare a funcţiilor periodice, generalizare care are aplicaţii numeroase la teoria numerelor, la teoria funcţiilor şi în dinamică şi care a fost iniţiată de matematicianul danez Harold Bohr şi continuată de Besicovitsch. **Op.pr.**: - *Espace et dimension - Cours de géométrie différentielle locale* (1957), Paris. - *Leçons sur les fonctions presque - périodiques* (1933), Paris. - Acest volum cuprinde 13 fascicule din colecţia *"Cahiers scientifiques"*, publicată sub direcţia lui Julia Gaston.

FAVARO, Antonio (n. 1847), matematician italian. A studiat la Padova, Torino, Zürich. Prof. de mat. la Univ. din Padova (1872). Colaborator la "Bolletino Boncompagni" (1878), în care şi-a publicat cercetările făcute în legătură cu istoria matematicii. În 1879 a primit însărcinarea de la Acad. de Şt., relativ la redactarea operelor lui Galilei, care s-au editat sub titlul: *Galileo Galilei e lo studio di Padova* (1893), Firenze, în două volume. Favaro a scris peste 200 de comunicări, care-i caracterizează activitatea de matematician.

FAZARI, Ibrahim Muhammed Abu'Ishāc Ibrāhīm al Fazari (> 777), matematician şi astronom din timpul lui Al-Mansur. Fiul lui Abu Ishāh Fazari. A tradus în limba arabă una dintre siddhanta indiană (773), lucrare devenită cunoscută astfel la Bagdad. Primul constructor al astrolabului.

FECHNER, Gustav Theodor (1801 - 1887), matematician şi fizician german. N. la Gross-Sahrchen, lângă Husken şi m. la Lipsca. Fiul unui preot evanghelic. A semnat cu pseudonimul: dr. Mises. Studiile superioare le-a făcut la Fac. de Medicină din Dresda şi le-a continuat la Lipsca unde a studiat filosofia, mat. şi ştiinţele naturale. Prof. de fizică la Univ. din Lipsca (1834), apoi prof. de filosofie şi mat. la aceeaşi Univ. **A.şt.**: a lui Fechner este foarte variată în raport cu funcţiile pe care le-a ocupat. În afară de preocupările matematice, s-a interesat de perfecţionarea legilor lui Ohm, făcând multe cercetări în domeniul electricităţii, rectificând electroscopul lui Bohnenberg. **Op.pr.**: - *Repertorium der neuen Endekungen in der Chemie (1830 - 1833). - Stapelia Mixta (1824),* o lucrare humoristică. - *Repertorium der Experimentalphysik (1832).* - *Elemente der Psychophysik (1877).* - A tradus lucrările lui Biot. Memoriile au

apărut în publicaţiile anuale ale lui Schweiger şi Pogendorff. Biografia lui Fechner a fost descrisă de către Kuntze Gustav, sub titlul: *Theodor Fechner (Mises), Ein deutsches Gelehrtenleben* (1892) Leipzig.

FEDERIGO, Enriches (vezi Enriches F.).

FEHR, Henri (1870-1954), matematician francez, fost prof. la Geneva al lui Radu Bădescu. Ca tânăr a publicat: *Aplication de la Méthode vectorielle de Grassmann à la Géométrie infinitésimale* (1893) Paris. Este unul dintre întemeietorii revistei: "L'einseignement mathématique", împreună cu C. A. Laisant (1899).

FEJÉR, Lipot (1880 - 1950), matematician maghiar. N. la Pècs. Studiile superioare le-a făcut la Univ. din Budapesta, Berlin, Paris şi Göttingen. Dr. în filosofie (1902). Repetitor la Univ. din Budapesta (1901 - 1905). Prof. adjunct la Univ. din Cluj (1905 - 1911). Membru corespondent (1908), apoi membru titular al Acad. de Şt. din Ungaria (1930). Membru de examinare în Colegiul din Budapesta. Premiat pentru descoperirile sale în domeniul matematicii (1908). Membru în Consiliul de Redactare al revistei "Circolo matematico" din Palermo. Vicepreşedinte al Congresului Matematicienilor din Cambridge. Membru al mai multor acad. şi soc. şt. din străinătate. **A.şt.**: se concretizează în lucrări din domeniul matematicii pure. Este considerat ca unul dintre creatorii analizei funcţionale. A făcut cercetări importante în analiza matematică (teoria funcţiilor, teoria interpolării, teoria seriilor trigonometrice etc.). Prin lucrările sale din teoria seriilor trigonometrice a dat un nou avânt dezvoltării analizei matematice. În 1903, bazat pe o teoremă a matematicianului italian Cesaro, a propus o nouă metodă de însumare a seriilor trigonometrice, ceea ce l-a făcut celebru. Fejér a demonstrat că o funcţie f poate fi dezvoltată în serie trigonometrică, care nu este în mod necesar o serie Fourier. A stabilit o serie de integrale şi polinoame ce-i poartă numele. **Op.pr.**: - *Untersuchungen über Fourier'sche Reihen* (1904). - *Das Ostwald'sche Prinzip in der Mechanik* (1906). - *Über die Fourierschen Reihe* (1907). - *Über die Laplace'sche Reihe* (1907). - *Sur les singularités de la série de Fourier des functions continues* (1911). Între matematicienii români care au abordat descoperirile lui Fejér amintim: Tiberiu Popovici (1962) şi Gh. Pick (1962).

FELBIGER, Johann Ignaz von (1724 - 1788), matematician austriac, mare pedagog şi sfetnic (între anii 1774 - 1781) al Mariei Tereza. N. la Glogen şi m. la Pressburg. A fost prof. lui Gh. Asachi şi Gh. Şincai. A editat un manual de aritmetică, care a fost tradus în limba română de către Teodor Jancovici din Merievo, directorul Şc. Ortodoxe din Banat (1777), apoi din nou tradusă de Gh. Şincai, pe care a tipărit-o în 1785. Traducerea lui Jancovici are titlul: *Anleitung zur Rechenkunst (Ducere de mână către*

aritmetică), Viena (1777). Acest manual a apărut şi în traducere italiană, cehă şi sârbă, având o largă utilizare în ţările europene. Titlul aritmeticii lui Felbiger este: *Anleitung zur Rechenkunst.*

FELICIANO, Francesco (sec. XVI), matematician italian. N. la Lazise (Verona). **Op.pr.**: - *Scala Grimadelli,* Verona (1563), în care autorul a reunit trei cărţi de aritmetică şi geometrie.

FELIX, Klein (vezi: Klein F.).

FELKEL, A. (n. 1750), matematician austriac. În 1776 a întocmit tabelele tuturor divizorilor numerelor de la 1 până la 102000, începute la Lambert, până la 408000. După unii autori, Felker şi-a continuat calculele până la 2000000, însă rezultatul muncii lui relativ la aceste calcule nu apare în lucrarea lui: *Tafeln*, Viena (1776).

FEODOROV, Evgraf Stepanovici (1854 - 1919), geometru rus, unul dintre întemeietorii cristalografiei ruse. La etatea de 16 ani a scris o monografie: *"Naciala ucenija o figurah"*. Moscova (1953) în care scrie descoperirile sale şi studiile relativ la cele 230 modalităţi distincte de cristalizare, fiecare reprezentând un grup finit de simetrii spaţiale, numite *"Grupuri Feodorov"*. În ultima parte a vieţii sale, Feodorov s-a ocupat în mod perseverent de "*Noua geometrie*", căreia i-a descoperit numeroase aplicaţii practice (1907), în care sunt descrise numeroase probleme originale şi constituie baza unor noi cercetări.

FEODOROV, Vladimir Siomonovici (n. 1893), matematician sovietic. Are contribuţii în domeniul mulţimilor şi al funcţiilor analitice. S-a ocupat de studiul funcţiilor D. Pompeiu. Pentru studiul cristalelor a imaginat o reprezentare plană a spaţiului, punând în corespondenţă punctele spaţiului cu cercurile orientate în plan. Reprezentarea lui Feodorov este considerată şi ca bază a geometriei. **Op.pr.**: -*O monoghennosti v prostranstve* (1955). Lucrările lui Feodorov au constituit o preocupare şi pentru matematicienii români Gr. Moisil (1950), privind funcţiile monogene, O. M. Gheorghiu (1952) relativ la extensiunea de monogeneitate a lui V. S. Feodorov şi la funcţiile de mai multe variabile hipercomplexe monogene.

FERGANI, Ahmed ibn Muhamed al Fergani (sec. IX), matematician arab. Are lucrări importante de astronomie şi trigonometrie, care au exercitat o influenţă puternică asupra progresului ştiinţei europene.

FERGOLA, Nicolas (1752 - 1824), geometru neapolitan. Prof. de mat. în oraşul său natal, Neapole. Membru al Acad. de Şt. **A.şt.**: Fergola a extins, independent de Euler, regulile lui Guldin, la suprafeţele elicoidale generale, formate din mişcarea elicoidală a unei curbe meridionale arbitrare în jurul unei axe (1787).

Op.pr.: - *Resoluzione di problemi sulla misura delle volte aspira, e il metodo per la soluzione de difficili problemi di sito e positione.* - *Prelezioni sui principii matematici della filosofia naturale del Newton* (1792), Neapole. - *Trattato delle Sezioni coniche* (1817) - *Trattato analitico de 'Luòghi geometrici'* (1818). Au rămas în manuscris câte un tratat de analiză şi de calcul diferenţial.

FERGUSON, James (1710-1776), matematician, mecanician şi astronom scoţian. N. la Keith şi m. la Edinburg. Ca tânăr a fost păstor pe moşia grofului Bauff din Scoţia. Având talent pentru ştiinţele exacte, în curând s-a relevat prin preocupările sale, astfel, în 1743, a ajuns la Londra, unde în urma unor conferinţe ţinute în cadrul unor şedinţe de studii relativ la ştiinţele naturii, a devenit cunoscut în cercul savanţilor. **Op.pr.**: - *Astronomy explained upon Newton's principles* (1756), *Londra, reeditată de Brewster* (1811). - *Lectures on subjects in mechanics, hydrostatics, pneumatics and optics* (1760).

FERMAT, Pierre (Petri), (1601 - 1665), celebru matematician, mare geometru, literat şi jurist francez. N. la Beaumont de Lomagne, lângă Toulouse, dintr-o familie de tăbăcar (negustor de piele), nu departe de muntele Monte Blanc. M. la Castres. După un act autentic, descoperit de M. Tauplare, în arhivele bibliotecii din Beaumont, Pierre a fost fiul lui Dominic Fermat, cetăţean şi consilier al oraşului Beaumont şi al lui Françoise de Cazaneuve (sau Cazenave). Pierre s-a născut în epoca când Renaşterea risipea în Europa întunericul Evului Mediu, când lumina marilor adevăruri risipea fumul superstiţiilor şi al misticismului, când Copernic a denunţat geocentrismul lui Aristotel şi Ptolemeu, când Magelan demonstrează în mod practic sfericitatea Pamântului, iar Kepler stabileşte eliptica orbitelor planetare, când Galilei pune bazele principiilor dinamicii moderne şi construia prima lunetă astronomică, când Giordano Bruno este ars pe rug. Copilăria şi-a petrecut-o în oraşul său natal, apoi a studiat dreptul la Toulouse. În acest timp fiind ales consilier la Curtea din Toulouse, era în corespondenţă cu consilierul Bernard Frenicle de Bessy din Paris, renumit pentru dexteritatea cu care rezolva cele mai spinoase probleme de aritmetică. Fermat a obţinut titlul de nobil în calitate de consilier şi prin căsătorie. În sufletul său avea mereu pasiunea pentru studiile mat. Din această pasiune s-au născut, mai târziu, calculul probabilităţilor şi teoria numerelor. Această pasiune l-a apropiat pe Fermat de marele său contemporan Descartes, al cărui admirator sincer era. Pentru rezultatele remarcabile obţinute de Fermat în domeniul matematicii, ca urmare generalizării problemelor şi rezolvarea lor prin raţionamente simple, a intrat în istoria matematicii ca nemuritor. Fermat a purtat corespondenţă cu: Descartes, Roberval, Marsenne, Frenicle, Pascal, Torricelli, Wallis, Huygens, Sainte Croix,

D'Alembert, Mydorge, Hardy, Brouncker, şi alţii. **A.şt.**: - Ca matematician, Fermat a fost un autodidact dar şi un matematician diletant. Are contribuţii în domeniul teoriei numerelor, creator al geometriei analitice în continuare, alături de Descartes, creator al calculului probabilităţilor alături de B. Pascal. Lui îi revine aplicarea calculului diferenţial pentru aflarea tangentei la o curbă. În 1639 a stabilit o metodă generală pentru rezolvarea problemelor de maxim şi minim, metodă care a devenit ulterior celebră. A descoperit derivata funcţiei putere. A rezolvat cuadratura parabolei şi a hiperbolei. A calculat aria foliului lui Descartes şi aria buclei lui Agnesi. A stabilit că subtangenta la cisoidă este proporţională între cele trei segmente cunoscute şi pe baza acesteia a executat construcţia tangentei la cisoidă. A descoperit şi a studiat spirala care îi poartă numele. Între 1636-1658, a creat teoria numerelor: s-a ocupat de divizibilitatea numerelor şi a stabilit un procedeu pentru aflarea sistematică a tuturor divizorilor unui număr. De numele lui sunt legate două probleme principale din teoria numerelor: Marea teoremă a lui Fermat: în cazul când $n > 2$, ecuaţia $x^n + y^n = z^n$ nu poate avea ca rădăcini numere întregi, problemă care nici azi nu este rezolvată. (Această problemă a fost rezolvată, n.e.). A doua, numită "mica teoremă": dacă numărul prim p nu divide pe a, atunci $a^{p-1} \equiv 1 (\mathrm{mod}\ p)$, demonstrată mai târziu de Euler. Fermat s-a ocupat mult cu numerele perfecte, a arătat legătura lor cu alte probleme din teoria numerelor. În domeniul algebrei, Fermat a dat o metodă de eliminare a unei necunoscute între două ecuaţii cu două necunoscute şi a făcut numeroase cercetări în legătură cu teoria ecuaţiilor. El a aplicat algebra în geometrie prin rezolvarea unor ecuaţii pe cale geometrică (rezolvarea grafică a ecuaţiilor). A rezolvat ecuaţii cu numere întregi, precum şi cuadratura diferitelor curbe. Fermat este continuatorul calculului probabilităţilor şi a contribuit la deschiderea unei noi etape în teoria combinărilor. L-au preocupat şi pătratele magice. A creat o serie de probleme distractive cu caracter paradoxal, cum este "paradoxul vârstei". Este autorul unor probleme de mecanică. A inventat un aerometru sau hidroscop. **Op.pr.**: - *De inventione tangentium linearum curvarum. - Ad locas planos et solidos isagoge (Introducere în studiul locurilor plane şi solide)* (1636), - dar publicată post mortem (1679), conţine tratarea elementară a problemelor de geometrie analitică, constituie fundamentele geometriei analitice, tratând în special locurile geometrice. - *De resolutione problematum geometricarum disertatio tripartite* (Tratează folosirea ecuaţiilor binome în rezolvarea grafică a ecuaţiilor). - *Methodus ad diquirendam maximam et minimam.* Colecţia lucrărilor lui Fermat a fost editată de către Tannery şi Henry (1891-1896), în 4 volume sub îndrumarea Acad. de Şt., iar Brassine a publicat: *Précis des oeuvres math. de Fermat*, Paris (1853). După H.

Wieleitner, Fermat a fost poreclit "Apollonius Galicus". Chasles a arătat că Fermat a lucrat cu metode simple, iar Libri a remarcat că Fermat a cunoscut multe secrete matematice, dar care, nefiind scrise, nu au putut fi descoperite. Viaţa marelui geometru P. Fermat oferă prea puţine incidente remarcabile, a avut o carieră liniştită, a fost un om paşnic, dar greu de ştiut să intri în sufletul lui.

FERMAT, Samuel (1630-1690), matematician francez, fiul lui Pierre Fermat, care a publicat memoriul tatălui său: *Nova Methodus pro maximis et minimis,* sub titlul: *Varia Opera Mathematica D. Petri de Fermat, senatoris Tolosani, acceserunt selectae quaedam ejusdem epistolae, vel ad ipsum a plerique doctissimus viris galice, latine, vel italice, de rebus ad mathematicas disciplinas aut physicam pertinentibus scriptae,* Toulouse (1679). Această lucrare postumă a fost dedicată principelui Ferdinand de Fürstenberg şi reeditată la Berlin (1861). Lucrarea s-a bucurat de o largă publicitate datorită lui Herigogne şi cuprinde teoria numerelor şi corespondenţa lui Fermat cu Roberval. Samuel a găsit manuscrisele tatălui său nepublicate, pe care le-a reconstituit şi publicat postum. Samuel a descoperit unele teorii noi pe care le-a publicat sub titlul: *Doctrinae analyticae inventum novum (Noua descoperire în doctrina analitică)* (1670).

FERRARI, Ludovico (Louis), (1522-1565), matematician italian. N. şi m. la Bologna. Părinţii au fost oameni săraci. La 14 ani, tatăl său l-a dus la Milano, unde a devenit elevul lui Gerolamo Cardano, mai târziu colaboratorul lui. Ca elev a făcut mari progrese. La etatea de 18 ani ţinea cursuri de mat. în public. Cardano l-a luat ca ajutor la elaborarea lucrărilor sale. La etatea de 28 ani a funcţionat ca prof. la Milano, apoi la Bologna. Dr. în mat. (1565). Moare în acelaşi an fiind otrăvit de sora sa. **A.şt.**: - Era versat în arhitectură, geografie, astronomie, filologia greacă şi latină. A efectuat lucrări de măsurători terestre (cadastrale) în Lombardia. Ca mare algebrist a contribuit la dezvoltarea algebrei prin descoperirea metodei de rezolvare a ecuaţiilor algebrice de gradul IV, metodă publicată de către G. Cardano (1545). Metoda de rezolvare constă în introducerea unei necunoscute auxiliare. De asemenea a demonstrat şi a extins formulele pentru rezolvarea ecuaţiilor cubice, găsite de N. Tartaglia şi Scipione Del Ferro. Ferrari a provocat la un duel pe Zuanne da Coi, iar la etatea de 25 ani, la un alt duel matematic pe invincibilul matematician Tartaglia, acuzându-l în articolul: *In Castello di sfida,* că l-a plagiat (1547). Ferrari a fost o persoană frivolă, cartofor, necredincios. A murit în etate de 43 ani.

FERRO, Scipione dal *(*1465-1526), mare geometru italian. N. la Bologna, unde a funcţionat ca un renumit prof. de mat., pe acea vreme, era cea mai

veche şi vestită univ. din Apus, apoi s-a stabilit la Veneţia. **A.şt.**: Ferro a adus o adevarată contribuţie la dezvoltarea matematicii. El este adevăratul descoperitor al metodei de rezolvare a ecuaţiei cubice. Metoda de rezolvare a fost prin radicali. Formula de rezolvare a ecuaţiei cubice a rămas ca moştenire ginerelui său. Formula a fost păstrată în mare taină de familie şi era cunoscută de elevii lui cei mai apropiaţi. Formula a fost găsită de Ferro, regăsită de Tartaglia şi poartă numele lui Cardano. Ferro nu a publicat nimic despre descoperirile sale cât a fost în viaţă. Matematicienii din timpul său nu au scris nimic despre activitatea lui Ferro, dar Cardano l-a citat cu mari elogii.

FERRONI, Paul (1744-1855), matematician italian. S-a ocupat cu transformarea integralelor eliptice. În 1782 a demonstrat că lemniscata lui Jacques Bernoulli este un caz particular al curbelor lui Cassini cu punct de inflexiune nodal real. În 1805, bazându-se pe teoria proiecţiilor, a dedus că trigonometria plană este un caz particular al trigonometriei sferice. **Op.pr.**: - *Studiul matematic asupra calculelor integralelor,* Florenţa (1792) - *De calculo integralium* .

FERRY, André (1714-1773), geometru francez. N. la Reims, unde a fost primul prof. de mat. Cunostinţele sale de geometrie l-au făcut cunoscut între matematicieni, iar lucrările lui practice în materie de fizică şi hidrodinamică le-a pus în serviciul publicului.

FEUERBACH, Karl Wilhelm Charles Guillaume (1800 - 1834), geometru german. N. la Jena şi m. la Erlangen, destul de tânăr. Prof. la gimnaziul din Erlangen. Al cincilea fiu al lui Anselm Feuerbach, arheolog şi prof. de filosofie la Freibourg. **A.şt.**: - În lucrările lui tratează despre triunghi şi proprietăţile sale remarcabile, contribuind la dezvoltarea şi crearea unei adevărate geometrii a triunghiului şi cercului. Feuerbach s-a bucurat de o deosebită celebritate deoarece cercul celor nouă puncte ale lui Feuerbach, ce trece prin mijloacele laturilor unui triunghi, are centrul pe dreapta lui Euler, ce trece prin centrul cercului circumscris triunghiului, prin centrul de greutate al triunghiului şi intersecţia înălţimilor, a devenit un bun al matematicii elementare. Feuerbach a enunţat teorema, potrivit căreia el este tangent la cercul înscris în triunghi şi la cercurile exînscrise. Punctele de contact ale cercului celor 9 puncte cu cercul înscris şi cu cele trei cercuri exînscrise se numesc punctele lui Feuerbach ale triunghiului. Feuerbach a mai stabilit şi anumite relaţii trigonometrice într-un triunghi în legătură cu aceste puncte. A construit o parabolă care-i poartă numele, studiind proprietăţile ei. Feuerbach folosea coordonatele tetraedrice. A stabilit principiile analitice ale piramidelor triunghiulare. **Op.pr.**: - *Eigenschaften einiger merkurierdiger Punkte des geradlinger Dreieckes,* Nürenberg (1822). De la Feuerbach a rămas un manuscris neterminat. Un extras din

acest manuscris a văzut lumina tiparului, sub titlul: *Grundriss zu analytischen Untersuchungen dreieckigen Pyramide* (1827). De extinderea teoremei lui Feuerbach s-a ocupat matematicianul român Dan Barbilian (1932).

FIBONACCI, Leonardo Pisano (Leonardo din Pisa) (1170-1180-1250). Cel mai vestit matematician de al cărui nume este legată matematica medievală, nu numai în Italia, ci şi în Europa. Numele de Fibonacci derivă din Leonardo filius Bonacci Pisano. După unii istorici se numea Bighelone, cuvânt sinonim cu Bonacci. N. la Pisa. Tatăl său Guglielmo de Bonaccio (blândul), a fost notar, apoi consul la Bougie (pe coasta de nord a Africii). Fibonacci a studiat mat. la Bougie, apoi a întreprins o călătorie în Egipt, Siria, Bizanţ, Sicilia şi Provenţa pentru a-şi completa studiile, de unde s-a reîntors cu o serie de manuscrise, luînd cunoştinţă şi de algebra lui Alkwarismi (1200). Majoritatea vieţii a petrecut-o la Pisa. De la tatăl său a învaţat limba şi numeraţia arabă. S-a bucurat de o reputaţie deosebită. **A.şt.**: - Fibonacci fiind strâns legat de cercurile comerciale, şi-a extins activitatea în direcţia introducerii aritmeticii comerciale în Europa, preocupare care se situează pe primul loc al activităţii sale. A dat o mare importanţă cifrei zero. A formulat şirul de numere pozitive: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21…, care se bucură de o serie de proprietăţi ca: începând cu termenul al treilea fiecare termen al şirului este egal cu suma celor doi termeni de dinaintea lui. Acest şir este cunoscut sub denumirea de: "şirul lui Fibonacci". A dat o explicaţie relativ la superioritatea sistemului de numeraţie arab, faţă de cel roman. La el găsim operaţiuni cu numere fracţionare, procedeul de aducere la numitor comun a fracţiilor, procedee de rezolvare a problemelor de aritmetică comercială, împărţirea în părţi proporţionale, probleme de amestecuri, operaţiuni cu iraţionale pătratice, relaţii de recurenţă, problema păsărilor. Despre şirul lui Fibonacci a tratat matematicianul român Miron Nicolescu (1933). În probleme de algebră, tratează teoria ecuaţiilor de gradul II, progresii, sumări de serii. Un merit al lui Fibonacci constă în interpretarea numerelor negative şi introducerea lor în algebră. S-a interesat de rezolvarea ecuaţiilor algebrice, (cubice) şi nedeterminate. A comentat şi arătat că valoarea lui $\pi = 377/120$ este de origine hindusă. El a stabilit valoarea lui $\pi = 864/275$ şi a introdus în Europa adevărata identitate a numărului π. **Op.pr.**: - *Algebra et Almuchabala,* lucrarea cunoscută sub numele de *Liber abaci (Cartea abacului, 1202),* în care face o prezentare a matematicilor arabo-orientale şi cuprinde ansamblul cunoştinţelor de aritmetică de la acea dată. La întocmirea acestei cărţi, Fibonacci s-a folosit de lucrarea lui Savasorda (Abraham bar Hiia), scrisă în limba ebraică şi tradusă de Platon din Tivoli în limba latină. -*Practica geometriae* (1220). - *Liber quadratorum (Cartea Pătratelor),*

(1225), care a fost republicată de matematicianul Boncompagni, sub titlul: *Tre scritti inedite de Leonardo Pisano, publicati da Baldassare Boncompagni, secondo la lezione di un codice della biblioteca Ambrosiana di Milano,* Florenza (1854-1856). Fibonacci, prin tenacitatea sa, prin puterea raţionamentului şi prin cunostinţele sale matematice, i-a depăşit cu mult pe contemporanii săi (Iordanus Nemorarius şi încă mulţi alţii). Doar Fermat l-a depăşit abia în sec. XVIII. Fibonacci s-a bucurat de stima şi admiraţia contemporanilor săi (După Fl. Câmpan).

FICHTENGOLT, Grigori Mihailovici (n. 1888), matematician sovietic, om de ştiinţă emerit al Rep. Fed. Soc. Sov. Rusă (1940). În 1911 a terminat Univ. la Odessa. Prof. la Univ. din Leningrad (1918). Decorat cu "Steagul Roşu" şi alte multe medalii. **A.şt.**: a contribuit la dezvoltarea şcolii de calcul diferenţial şi integral în cadrul Univ. din Leningrad. Cercetările lui se referă la teoria funcţiilor de variabilă reală şi la analiza funcţională. A influenţat puternic predarea analizei matematice în institutele superioare din U. R. S. S. Este autorul unuia din cele mai bune manuale de calcul diferenţial şi integral, apărut sub titlul: *Curs diferentialnovo i integralnovo iscislenia,* Moscova (1949), în trei volume, care este tradus şi în limba română, în Ed. Tehnică (1965).

FIDIUS, (sec. III î. e. n.), astronom şi matematician, tatăl lui Arhimede.

FIEDLER, Otto Wilhelm (1832-1912), matematician german. N. la Chemnitz. Studiile superioare le-a făcut la Acad. de Mine din Freiburg. Prof. la Şc. Superioară de Meserii din Chemnitz (1853-1864), apoi prof. de mat. la Univ. din Praga (1867), iar la Zürich a predat geometria descriptivă. Fiedler a scris lucrări din domeniul geometriei descriptive. A construit un aparat utilizat în construcţiile geometrice, numit Cyklograf. A tradus în limba germană lucrarea lui G. Salman: *Treatise on conic sections* (*Tratat asupra secţiunilor conice*, 1848) care s-a bucurat de o deosebită atenţie în Germania şi în străinătate, fiind un tratat care a fost apreciat multă vreme.

FILON, din Bizanţ (în jurul anului 170 î.e.n.). Contemporan cu Apolloniu, conducătorul şc. mecanice din Alexandria. A abordat rezolvarea problemei dublării cubului după o metodă specială, alta decât metodele date de către Arhitas, Eudoxos, Menechmus, Diocles şi alţii. A contribuit la dezvoltarea mecanicii aplicate: în cărţile lui se prezintă aplicaţii ale pârghiei, probleme de balistică, construcţii de automate, aparate de apărare şi de asediu ale oraşelor, maşini care utilizează compresiunea aerului etc. **Op.pr.**: - *Mekaniki sintaxis*, o culegere de probleme de mecanică şi pneumatică, în 9 vol.

FILOPON Ioan sau Ioan Gramaticul (sec. VI), matematician din Alexandria. A criticat doctrina lui Aristotel, fiind influenţat de unele idei atomistice şi a anticipat ideea de inerţie, fapt care l-a făcut să fie privit ca unul dintre precursorii lui Galilei. A dezvoltat conţinutul noţiunii de impetus. Filopon neagă, pe bază de exemple, teoria veche a proporţionalităţii vitezei cu greutatea corpurilor în cădere liberă, şi consideră drept cauză a greutăţii corpurilor tendinţa lor de a se uni cu locul în care este concentrată masa principală a substanţei din care sunt formate corpurile. **Op.pr.**: - *Comentariu asupra aritmeticii lui Nicomah. – Tratat asupra folosirii astrolabului. – Comentariu asupra Fizicii lui Aristotel,* publicat în latineşte (1583).

FINCKE, Thomas (1561-1656), matematician olandez. N. la Flensbourg. A studiat la Strasbourg timp de cinci ani, apoi a studiat cursurile de la Univ. din Jena, Wittenberg, Heidelberg şi Leipzig, specializându-se în diferite ramuri ale ştiinţei. În Italia a studiat patru ani. Dr. în medicină (1587), fiind numit medicul ducelui de Holstein. Prof. de mat. la Univ. din Copenhaga (1591). Fincke s-a bucurat de o viaţă lungă, având posibilitatea să se afirme, atât ca medic, cât şi ca mare matematician, fiind o persoană cultă şi perseverentă în activitate. **A.şt.**: În 1583 a introdus noţiunea de tangentă, descoperind teorema tangentelor din trigonometrie. Tot el a propus şi denumirea de secantă, astfel că, datorită lui Fincke, denumirile funcţiilor trigonometrice au fost fixate, deşi nu au ajuns încă să intre în uzul general. **Op.pr.**: - *Geometriae rotundi Libri XIV*, Basel (1583), după traducerea arabă de către Robert Englezul din sec. XIII. –*Theses de constructione Philosophiae mathematicae* (1591). –*Tabulae Multiplicationi et Divisionis, etiam, Danicae monetae accomodatae,* Copenhaga (1604) etc.

FINEUS, Oronce (Fine Oriontius, 1494-1555), matematician şi cartograf francez. S-a bucurat de un mare renume. În 1532 a fost primul prof. de mat. titular la Colegiul Regal, devenit Collège de France, întemeiat de Francisc I, în 1530. În tinereţe s-a opus concordatului dintre Franţa şi Vatican, ceea ce i-a cauzat condamnarea la şase ani închisoare. Ca prof. de mat. a fost foarte apreciat, încât a obţinut titlul de prof. regal de mat. **A.şt.**: în timpul închisorii s-a ocupat de rezolvarea problemei cuadraturii cercului, a dublării cubului şi a trisecţiunii unghiului. Abia au apărut publicaţiile lui Fineus relativ la cuadratura cercului şi au şi început atacurile contra ei, semnalul de atac fiind dat de către celebrul prof. Pedro Nonius de la Univ. din Coimbra, prin lucrarea: *De erroris Orontii Finei* (1546). Cuadratura lui Fineus a fost combătută şi de Joannes Buteo (1492-1572) în lucrarea: *De quadratura circuli libri II*, Lyon (1559). Atacurile au fost zadarnice, deoarece Fineus nu a cedat sub nici o formă. A studiat calculul sexagesimal

şi transformările figurilor geometrice. Era convins că împărţirea în medie şi extremă raţie rezolvă orice problemă de geometrie. Folosirea unui sistem sexagesimal de fracţii a constituit una din premizele introducerii fracţiilor zecimale în Europa. A acordat o atenţie deosebită construcţiilor geometrice. A construit instrumente astronomice. **Op.pr.**: - *Prothomatesis (Protomatica)*, Paris (1532), în 15 cărţi, este un curs elementar de matematici pure şi aplicate, conţinând aritmetică, geometrie, astronomie şi gnomică, reeditată în limba franceză şi germană. Este o carte apreciată atât pentru faptul că introduce tehnica calculului sexagesimal, cât şi mai ales pentru claritatea cu care prezintă noţiunile matematice. A tradus cartea lui Bovelle din limba latină în limba franceză. -A reeditat primele şase cărţi ale lui Euclid şi operele lui Peuerbach. *–De rebus mathematicis hactenus desideratis* (1556), post mortem, în patru volume, în care sunt descrise şi lucrări nepublicate. *–De quadratura circuli* (1544).

FINIKOV, Serghei Pavlovici (1883-1964), mare geometru sovietic. În anul 1906 a terminat Univ. din Moscova, iar în anul 1918 a devenit prof. de mat. la aceeaşi Univ. . **A.şt.**: prin cercetările sale a obţinut o serie de rezultate fundamentale în problemele clasice privind deformaţia suprafeţelor, teoria metrică şi proiectivă a congruenţelor. În 1933, Finikov a dat o definiţie transformărilor "*T*" ale congruenţelor de drepte pentru cazul când asimptoticele sunt reale. De această problemă s-a ocupat la noi matematicianul P. Drăgilă (1959). Finikov este unul din creatorii geometriei proiective-diferenţiale contemporane şi în acelaşi timp creatorul unei vaste şcoli de geometrie sovietică. Mulţi dintre discipolii lui Finikov au devenit geometri renumiţi. **Op.pr.**: - *Sur les congruences stratificables,* Palermo (1929) – *Transformation "T" des congruences de droites*, în "Ann. di Pisa", t. II. – *La Congruence "R" ayant deux surfaces gauches pour les deux nappes de sa surface focale*, în "Rediconti Lincei" (1930). – *Curs de geometrie diferenţială* (1937), tradus în limba română, Ed. Tehnică, 1954. – *Metoda formelor externe Cartan în geometria diferenţială* (1948).

FINSLER, Paul (n. 1894), matematician francez. Finsler s-a ocupat cu studiul teoriei claselor de spaţii cu metrică nedefinită, numite "clase de spaţii Finsler". Geometria Finsler este unul din domeniile geometriei diferenţiale, care pe măsura trecerii timpului îşi dezvăluie tot mai mult frumuseţea şi utilitatea. Această geometrie a constituit, pas cu pas, preocuparea marilor geometri din întreaga lume, ca: E. Cartan, L. Bernwald, O. Varga, M. Matsumoto de la Univ. din Kyoto. Şcoala japoneză de geometrie Finsler s-a impus pe plan mondial. La noi, de teoria spaţiilor Finsler s-au ocupat matematicienii: Acad. M. Haimovici (1934) şi Radu Miron, Iaşi (1961). Finsler a construit o

geometrie în care a considerat pentru *"ds"* o formă omogenă de gradul întâi a diferenţialelor variabilelor independente.

FIORAVANTI, Alessandro (1540-1585), matematician italian. N. la Bologna. S-a distins prin cunoştinţele sale matematice şi talentul său matematic deosebit, precum şi prin vestita sa lucrare: *De modo practicandi retiarium mathematicum eo quod ad retis similitudinem sint expansum,* Veneţia (1585).

FIRESCU, Dumitru (n. 1909), probabilist şi statistician român. N. la Dolj, com. Bîrza. Clasele medii le-a terminat la Craiova (1928), iar studiile superioare în mat. la Bucureşti. A urmat Şc. de Statistică condusă de către O. Onicescu, obţinând diploma de actuar. Numit actuar la Soc. de Asigurări "Naţionala" din Bucureşti (1933-1948), simultan a funcţionat şi ca prof. de mat. la şcolile comerciale serale (1936-1948), apoi ca prof. în învăţământul mediu din Bucureşti (1948-1958). Dr. în mat. (1958). Lector la Catedra de Mat. Aplicate a prof. Mihoc (1958), conf. (1961). Şeful Catedrei de Mat. la Fac. de Chimie a Univ. din Bucureşti. Din aprilie 1964 a funcţionat şi la Centrul de Statistică al Acad. R. S. R., la secţia de aplicaţii ale statisticii mat. în economie, biologie, medicină şi agricultură. **A.şt.**: D. Firescu şi-a început activitatea în domeniul teoriei probabilităţilor şi statisticii matematice. S-a ocupat în special de funcţii de estimaţie pentru parametrii unei distribuţii Markov cu densităţi de probabilitate şi de procese stocastice întâlnite în demografie. În 1958 s-a ocupat de extinderea unor rezultate stabilite de Gh. Mihoc în 1957, privind determinarea funcţiilor de estimaţie pentru probabilităţile de trecere ale unui lanţ Markov, discontinuu, simplu şi omogen. A studiat proprietatea de eficienţă şi normalitatea asimptotică a acestor funcţii. A studiat evoluţia probabilistică a unui proces de naştere în care intervine evoluţia o post-acţiune. În colaborare cu dr. în medicină P. Tăutu, a elaborat un model static al hematopoezei (procesul de formare a celulelor sanguine în măduva osoasă) (1965). A stabilit un nou procedeu de control statistic al calităţii produselor, cu o aplicaţie la producţia de ciment (1962) etc. **Op.pr.**: - *Teoria matematică în operaţiile financiare*, Ed. Ştiinţifică (1960), în două vol. A făcut cercetări şi a publicat memorii în colaborare cu G. Theiler, P. Tăutu, D. Negoiu, etc

FIRMANUS, Tarutius, (sec. I î. e. n.), matematician roman, contemporan cu Cicero, fiind prieten intim cu acesta. Numele de Tarutius este de origine etruscă. Despre acest matematician amintesc Plutarh şi Cicero. Activitatea ştiinţifică nu se cunoaşte.

FISCHER, Gotthelf Auguste (1763-1832), matematician german. N. la Okrylla. A studiat ştiinţele mat. În 1779 a intrat ca ofiţer în armata saxonă, de unde s-a retras în anul 1794, devenind

prof. de mat. la lic. din Dresda, apoi prof. de mat. la Şc. Saxonă de Cadeţi (1815). Prof. la Şc. de Arhitectură (1818), depinzând de Acad. de Arte din Dresda, apoi la Şc. Politehnică fondată în 1828. **Op.pr.**: - *Sammlung der vorzueglichsten in Fortwessen vorkommendem Rechnungs aufgaben* (1805). *–Buchstabenrechnung – Algebra* (1823). *–Construirende Geometrie* (1825). *–Zahlenrechnung (Aritmetică)* (1826). *–Rechnende Geometrie* (1826). *–Krummlinige Geometrie. (Geometria curbelor)* (1828). – A mai scris lucrări din domeniul statisticii, dinamicii, hidrostaticii etc.

FISCHER, Jean Chasles (1760-1833), matematician şi fizician german. N. la Alsteadt. **Op.pr.**: - *Grundriss der Gesammten Mathematik*, Leipzig (1807).

FISCHER, Ronald sir Aymler (n. 1890), matematician, statistician, şi savant englez. Celebru specialist în domeniul statisticii matematice. De numele lui e legat un complex de idei şi metode ale acestei ştiinţe, ca: planificarea experienţelor, verificarea ipotezelor statistice, analiza dependenţelor automorfe, precum şi rezolvarea multor probleme de statistică. În 1925 a pus bazele teoriei estimaţiei, care face parte din domeniul statisticii mat. Fiind idealist, a făcut o serie de greşeli în problemele metodologiei ştiinţifice. A scris cărţi consacrate dezvoltării mat., teoriei evoluţiei bazată pe genetica lui Mendel.

FOCŞĂNEANU, Mihail (1905 – 1972) , prof. de mat. la şcolile de ofiţeri şi unul din redactorii G.M. N. la Focşani, unde a urmat cursul primar şi câteva clase de liceu, continuând la Mănăstirea Dealu, având ca prof. pe O. Ţino şi Gh. Zapan. A urmat apoi Şc. de Ofiţeri de Artilerie la Timişoara (1921-1925), fiind repartizat la Cluj, unde a urmat cursurile Fac. de Mat. Licenţiat în mat. (1929). A continuat specializarea la Şc. Superioară de Război la Bucureşti (1934-1936), activând şi ca ofiţer până în anul 1947. Focşăneanu a fost prof. la diferite şcoli de ofiţeri, predând mecanica, analiza etc. **A.şt.**: - s-a desfăşurat în primul rând pe linie militară, ca ofiţer de artilerie. A participat la campania din vest în al doilea război mondial, fiind distins cu ordinul "Steaua României", "Coroana României", "Crucea de Război a Cehoslovaciei", "Polonia restituta", cu medalia sovietică "Victoria". Membru şi redactor al revistei G.M., a colaborat la R.M.T., la "Curierul Matematic". A studiat probleme ca: ortopolul, ipocicloida cu trei puncte de întoarcere, centrul de curbură al diverselor curbe. Autor al celor mai interesante probleme de geometrie. A colaborat la volumul de Istorie a Învăţământului din România, apărut în 1971. **Op.pr.**: - *Asupra unei dezvoltări* (1926). – *O clasă de ecuaţii cu toate rădăcinile reale,* , în "Curierul Mat." nr. 2/1926. – *Curs de mecanică artileristică* (1932). – *Curs de analiză* (1932). – *Curs de geometrie analitică.* – *Tratat de geometrie sintetică şi*

proiectivă. A redactat *Istoricul Învăţământului Militar în România între anii 1818 – 1945. – Istoricul Învăţământului Astronomic, Geodezic şi Topografic în Principatele Munteniei şi Moldovei, în sec. XIX. – Activitatea prof. Ion Ionescu ca ofiţer în rezervă (1947).* A scris numeroase note cu caracter tehnic şi istoric militar în revistele de specialitate militară şi de matematică. –*Biografia lucrărilor de geometrie a triunghiului* etc.

FOIAŞ, Ciprian (n. 1933), analist român, având lucrări din domeniul ecuaţiilor diferenţiale şi cu derivate parţiale. N. la Reşiţa, unde a făcut şc. primară şi secundară, fiind premiat la Olimpiadele de Mat. În 1955 şi-a luat examenul de stat în mat. la Univ. din Bucureşti. Şef de cabinet la Catedra de Calcul Diferenţial şi Integral al prof. Miron Nicolescu. Cercetător la Inst. de Mat. al Acad. (1958), lector (1962), conf. la Inst. Pedagogic de Trei Ani, cercetător principal (1963). Din 1964 şef de sector la Inst. de Mat. al Acad. R.S.R. Dr. în Mat. (1961). Prof la Catedra de Analiză Matematică la Univ. din Bucureşti. A făcut mai multe comunicări din domeniul analizei funcţionale în R. P. Ungaria (la Budapesta, Debreţin, Szegedin). **A.şt.**: este concretizată în domeniul ecuaţiilor diferenţiale. S-a ocupat de soluţiile aproape periodice ale sistemelor parabolice. În domeniul analizei funcţionale a generalizat teorema de aproximare a lui Einar Hille referitor la semigrupurile de operatori liniari. A demonstrat o teoremă a lui Yosida. În teza de doctorat a studiat spaţiile vectoriale pseudotopologice. A întocmit diferite lucrări de nomografie etc. În lucrările lui Foiaş şi ale colaboratorilor săi sunt analizate, completate, generalizate sau utilizate, în vederea unor noi descoperiri, teoremele marilor matematicieni, ca: Denjoy, Banach, Cauchy, J. von Neumann, Hilbert, Stieltjes, Riemann, J. Mikusinski, Navier, Stokes, J. Feldmann, G. C. Rotta, Poisson şi alţii. Descoperirile lui Foiaş sunt citate de matematicieni cunoscuţi ca: Krasnoselski, Halperin, Schreiber, Kostucenko, L. Maté, Rogel Bodel, din New-Chatel etc. **Op.pr.**: Foiaş are lucrări importante, unele publicate în colaborare cu N. Dinculeanu sau cu S. Marcus. Foiaş se caracterizează ca un creator de frunte, un spirit matematic extrem de muncitor.

FONSENEX, F. D. de (1734–1799), matematician francez. Lui i se atribuie demonstrarea teoremei lui N. Bernoulli, enunţată în 1734, în sensul că: orice rădăcină imaginară a unei ecuaţii şi, în general, orice expresie formată dintr-un anumit număr de mărimi imaginare poate fi adusă la forma $p + qi$, demonstraţie publicată în "Misc. Taur", vol. I/1759.

FONTAINE, Alexis (1705–1771), geometru francez. N. la Clavison (Claveison) şi m. la Cuiseux – Bourgogne. La 20 ani a rămas orfan de tată. Fontaine citind o carte de geometrie, i-a deschis plăcerea să aprofundeze această stiinţă, deşi

părinții doreau să studieze dreptul. După doi ani de studii se stabileşte la Clavison, unde a rămas până la moartea fratelui său, când s-a instalat la Paris, cu intenţiunea de a se consacra ştiinţei. La Paris s-a ataşat de Clairaut şi Maupertuis. În 1733 a fost ales membru al Acad. de Şt. din Paris. În 1764 s-a retras la Cuiseux, un mic oraş în regiunea Bourgogne, unde şi-a cumpărat o mică fermă. A fost lovit de o boală grea pe care a suportat-o cu mult curaj până la moarte. **A.şt.**: Fontaine a stabilit o metodă generală pentru calcularea problemelor de maxim. A stabilit unele teoreme referitor la funcţiile omogene. Începând cu anul 1739 s-a ocupat de teoria generală a ecuaţiilor diferenţiale şi de calculul integral. În aceste domenii a făcut un mare progres. A dezvoltat unele idei noi şi în mecanică. **Op.pr.**: - *Solutions des divers problèmes* (1732). – *Sur les courbes tautocrones* (1768). – *Problèmes de géométrie* (1768). – *Sur la résolution des équations* (1747). – *Addition à la méthode pour la solution des problèmes de maximis et minimis* (1767). – Biografia şi activitatea lui Fontaine este descrisă de Condorcet, în *"Èloge de Fontaine"*. Fontaine a avut un spirit caustic, egoist şi invidios.

FONTANA, Gregorio (1735–1803), geometru şi fizician italian. N. la Rogalora (Tirol) şi m. la Milano. După terminarea studiilor a intrat în "Congregatia des Écoles – pies", fiind trimis ca prof. de mat. la Sinigaglia. Prof. de mat. la Univ. din Pavia, ca succesor al prof. Boscowick. În calitate de comandant al armatelor italiene a fost apreciat de Napoleon Bonaparte. **A.şt.**: Fontana a dedus geometric formula razei de curbură, când curbele sunt raportate la un anumit focar, această formulă a obţinut-o din formula existentă în coordonate rectangulare printr-o transformare de coordonate. A stabilit empiric o serie numerică a cărei sumă este numărul "*C*". **Op.pr.**: - *Analiseos sublionioris Opuscula* (lucrări de analiză superioară), Veneţia, (1763). - *Dissertations sur divers sujets de physique,* în limba italiană şi latină, Veneţia (1763) şi Pavia (1776). – Are 26 memorii publicate în "Ann. Acad. de Şt. " din Pavia, Turin. A tradus diverse lucrări, între care şi o *Hidrodinamică*.

FONTANA, Nicolo (vezi: Tartaglia).

FONTANA, Mariano (1746–1808), matematician de origine italiană. N. în Tirol. La etatea de şase ani, părinţii l-au înscris în ordinul Barnabites. După terminarea studiilor a devenit prof. de mat. la Colegiul Saint-Lucie din Bologna, apoi la Florenţa. La Univ. din Pavia a predat mecanica, algebra şi geometria. În 1802 s-a retras la Milano. Fontana a fost savant multilateral şi un bibliofil. **Op.pr.**: - *Corso di Dinamica* (1790, 1792, 1795). – *Osservazioni storiche sopra l'Aritmetica di Francesco Maurolico*, precum şi diverse memorii publicate în periodicele Inst. Naţional din Italia.

FONTENELLE, Bernard de (1657-1757), matematician, scriitor şi istoric

al ştiinţelor din Franţa. A avut o viaţă lungă încununată cu mult succes. Membru al Acad. de Şt. (1697). Secretar perpetuu al Acad. de Şt. din Paris şi unul dintre cei mai subtili savanţi din timpul său. **A.şt.**: Fontenelle a fost un mare popularizator al ştiinţelor, un vulgarizator fin şi delicat. Fontenelle avea o mare pasiune pentru pătratele magice (numere pătratice), manifestându-şi interesul prin dificultăţile pe care le creează. A admis existenţa infinitului propriu-zis, a utilizat existenţa infinităţilor mici şi mari de un ordin raţional oarecare, în problemele legate de infinit. **Op.pr.**: - *Histoire de l'Académie des Sciences* (1727). – *Géométrie de l'infini* (1727). – *Théorie des Tourbillons*. – *Pluralités des Mondes*. – *Oeuvres complètes* (1825), în cinci volume, publicate post mortem.

FORBIN, Gaspard François Anne (1718–1780), matematician francez. N. la Aix (Provence). La început a funcţionat ca ofiţer în armată, apoi a devenit Cavaler de Malta. Întreaga viaţă s-a ocupat de studiul mat. **Op.pr.**: - *Exposition Géométrique des principales erreurs de Newton sur la Génération du cercle et de l'ellipse,* Paris (1761). – *Éléments des forces centrales,* Paris (1774).

FORCADELLE, Pierre, (> 1753), matematician francez. N. la Bésiers. După terminarea studiilor în Franţa, a călătorit în Italia unde a audiat cursurile celor mai renumiţi matematicieni. Prof. la Colegiul Regal din Franţa (1560). De la această dată toată viaţa şi-a consacrat-o lucrărilor şi cursurilor de mat. pe care le-a predat, fiind cunoscut ca bun pedagog. **Op.pr.**: - *Les six premiers livres des Éléments ou principes de Géométrie d'Euclid, traduits en français*, Paris (1564). – *Deux livres de Proclus*. – *Du mouvement, traduit et commenté*, Paris (1565). *Le premier livre d'Archimède traduit et comenté* (1565). *Production de la Pratique de la Géométrie d'Oronce Finé, Dauphinois en laquelle est compris l'usage du quarré géométrique et plusieurs autres instruments servant au même effet ensemble, la manière et bien mésurer toutes sortes de plans et quantitées corporelles avec les figures et démonstrations*, Paris (1570) etc.

FOREST, du Chesne Nicolas (1595–1650), matematician francez. N. la Le Chesne – Populeux. În anul 1612 a intrat în ordinul iezuiţilor, unde a învăţat mat. La terminarea şcolilor iezuite a fost numit prof. la Pont – à – Mousson, unde a predat mat. Studiind şi teologia, a devenit prof. de teologie la Reims. În 1613 a călătorit în Italia, stabilindu-se la Roma, unde a intrat în ordinul Citeaux, devenind episcop la E'Curey, în ducatul Bar. În tot timpul vieţii s-a ocupat de mat., ce pentru el constituia un act de destindere. **Op.pr.**: - *Horoscopus Delphini,* Paris (1638). – *Les Fleurs des pratiques du compas de proportion,* Paris (1639). – *Selectae Dissertationes physico–mathematiquae,* Paris (1647), în două vol. A mai scris lucrări cu caracter religios.

FORNEIU, din Agraf, numit şi Ioan Tesaliotul (sfîrşitul sec. XVIII). A fost dascăl la Acad. Domnească. Opera lui constă într-un manuscris de geometrie şi trigonometrie, de 127 pagini, format 27×18 cm. ce are titlul: *Tratat de geometrie şi trigonometrie, prescurtare a geometriei lui Vlad, tradusă din limba franceză în greacă de către prea învăţatul dascăl Ioan Forneiu din Agraf, adică din Tesalia muntoasă*.

FORSTER, Mark (sec. XVII), matematician englez. **Op.pr.**: - *Treatise of Trigonometry*.

FORSTER, Williams (prima jumătate a sec. XVII), matematician englez. A studiat la Londra având pe Oughtred ca prof. **Op.pr.**: - *On the Circles of proportion and the horizontal instrument* (1633).

FOSCARINI, Paul Antoine (sec. XVII), matematician italian. N. la Veneţia. Prof. de mat. şi filosofie la Neapole şi Messina. **A.şt.**: - Meritul lui constă în faptul că a fost primul om de ştiinţă care s-a declarat în favoarea sistemului enunţat de Copernic, a propagat lucrările lui Galileu şi a încercat să demonstreze că textele bibliei nu contrazic sistemul lui Copernic. Activitatea lui Foscarini în această direcţie a fost expusă în lucrarea: *Lettera sopra l'opinione de Pittagorici e del Copernico, della mobilità della terra e stabilità del Sole, e il nuovo Pittagorico sistema del Mondo,* Neapole (1615), publicată postum. Foscarini a mai întocmit câteva opuscule teologice în limba latină. Lucrările lui au fost reunite într-un volum şi publicate în 1611.

FOSTER, Samuel (> 1652), matematician englez. N. la Northamptonshire. Studiile le-a făcut la Colegiul din Cambridge. Prof. de mat. (1623), ocupându-se exclusiv cu mat. Prof. de astronomie la Colegiul din Gresham (1636), ca succesor a prof. Murray (1641). Pentru a se putea ocupa de studiul mat. mai profund, a studiat şi câteva limbi străine ale antichităţii. A făcut cercetări importante asupra Lunii, Soarelui şi eclipselor în general. **Op.pr.**: - *Misscelanies, or mathematical lucubration of Mr. Samuel Foster,* publicat de John Turysden. – *The Description and use of a small portable Quadrant for the more easy finding of the hour of azimuth* (1624). –*Posthuma Fosteri, Containing the description of a Ruler upon which are inscribed scales* (1652). – *Four Treatises of Dialling* (1654), post mortem.

FOURIER, Joseph Jean Baptiste, baron de Franccenski Piero (1768–1830), eminent matematician, mare geometru, fizician şi filosof francez, precursorul socialismului. N. la Auxerre şi m. la Paris. Fiu al unui croitor. La 14 ani a dat dovadă de o mare înclinaţie pentru mat. După absolvirea Şc. Militare a rămas prof. în oraşul său natal, de unde a trecut la Şc. Superioară şi la Şc. Politehnică (1757–1803). A participat la expediţia lui

Napoleon Bonaparte I în Egipt (1802). Reîntors în Franţa a fost numit prefectul departamentului Iser, cu sediul la Grenoble, post pe care l-a păstrat până în 1814 sub Bourboni. Inst. de Mat. din Grenoble îi poartă numele. În timpul Revoluţiei a luat parte activă în cercul Jacobinilor. În 1808 a primit titlul de baron şi a condus Inst. de Statistică din departamentul Seinei. Membru al Acad. de Şt. (1817), iar în 1822 secretar permanent. În oraşul său natal i s-a ridicat o statuie. **A.şt.**: - este remarcată prin cercetările sale foarte importante, relativ la teoria rezolvării numerice a ecuaţiilor algebrice (1789–1830). Fourier a studiat analiza algebrică cu o mare perseverenţă, prezentând un număr foarte mare de aplicaţii. A folosit metoda exprimării funcţiilor prin serii trigonometrice. A încercat să demonstreze teorema că orice funcţie poate fi descompusă în serie trigonometrică, dar nu a reuşit. Totuşi a iniţiat bazele acestei probleme importante, de care mai târziu s-a ocupat Dirichlet, dezvoltând-o în 1829, apoi Lobacevschi, Riemann, Cantor şi alţi matematicieni. În legătură cu aceste cercetări a apărut teoria mulţimilor şi teoria funcţiilor de o variabilă reală. A stabilit în mod direct, prin metoda reducerii prin absurd, că numărul "*e*" este iraţional, demonstraţie care se bazează pe dezvoltarea în serie a lui "*e*". Fourier este considerat primul fizico-matematician cu adevărat tipic. A stabilit ecuaţia conductibilităţii termice (ecuaţia propagării căldurii), reprezentând pentru prima dată, în mod sistematic, soluţia acestei ecuaţii sub formă de serii trigonometrice, ecuaţie care-i poartă numele. Problemele de vibraţii şi ale propagării căldurii l-au condus pe Fourier la teoria integralelor curbilinii şi la crearea funcţiilor calorice. De asemenea problemele coardei vibrante şi ale membranei vibrante l-au condus pe Fourier la crearea funcţiilor cilindrice şi la funcţiile discontinue. A stabilit sumele, numite Fourier, pentru seriile trigonometrice. Cu aceste sume s-au ocupat matematicienii Fejér şi Th. Angheluţă. A încercat să dea o demonstraţie generală principiului lucrului mecanic virtual, bazându-se pe echilibrul pârghiei, pe legea compunerii şi descompunerii forţelor şi pe principiul lui Torricelli. Fourier a dirijat editarea lucrării "*Memorial d'expédition l'Egipte*". În 1812 a primit premiul Acad. din Paris. **Op.pr.**: - *Analyse des équations déterminées,* Paris (1831). *Théorie analitique de la chaleur* (1822). – A mai publicat câteva lucrări istorice şi literare. Lucrările lui Fourier au fost publicate de către G. Darboux, sub titlul: *Oeuvres Complèts* (1888–1900), sub auspiciile Acad. de Şt., în două vol. Un talent remarcabil în domeniul geometriei, prin multă prudenţă în definiţiile matematice, prin eleganţa în expuneri. A avut o constituţie tare ce i-a dat o viaţă lungă. A fost elogiat de către mai mulţi matematicieni ai epocii. Dintre matematicienii români s-au ocupat de seriile Fourier şi integralele sale: Tr. Lalescu (1918), Vera Myller Lebedev (1936), S. Sanielevici (1915), D. A.

Isopescu, A. Haimovici (1950), S. Vasilache (1958), A. Haimovici (1959) şi alţii.

FRACASTORO, Girolamo (Geronimo) (1483-1553), matematician şi filosof italian. N. la Verona. A funcţionat ca prof. de mat., de logică şi ca medic la Verona, Padua şi Pardenon. A fost medicul Papei Pavel al III-lea la Roma. S-a ocupat şi cu fizica. Lui i se atribuie teoria adiţionării mai multor forţe aplicate într-un punct, adică înlocuirea acestor forţe printr-o rezultantă unică. **Op.pr.**: - *Homocentricorum seu de stallis Liber unus*, Veneţia (1538), în care a criticat teoria lui Ptolemeu, relativ la mişcarea astrelor.

FRAENKEL, A. Adolf (n. 1891), celebru matematician german. **A.şt.**: are lucrări de o importanţă deosebită relativ la algebra logicii a lui Boole. A definit noţiunea de număr, bazat pe teoria mulţimilor şi a ajuns la concluzia că această definiţie este oarecum paradoxală. A definit că numărul cardinal al unei mulţimi S este mulţimea tuturor mulţimilor echivalente cu S. **Op.pr.**: - *Über den Begriff definit und die Unabhangigkeit des Auswahlaxioms* (1922). – *Axiomatische Begrundung der Transfiniten Kardinalzahlen* (1922). - *Die neueren Ideen zur Grundlegung der Analysis und Mengenlehre* (1924). - *Axiomatische Theorie der geordneten Mengen* (1926). - *Einleitung in die Mengenlehre* (1928). - *Axiomatische Theorie der Wohlordnung* (1932). - *Sur l'axiome de choix* (1935). - *Foundation of set Theorie* (1958) etc.

FRAJESE, Attilio (n. 1902), matematician italian, s-a evidenţiat prin lucrările: *Alle origini della geometria proiettiva* (1940). - *La matematica nel mondo antico,* Milano (1951). – *Attraverso la storia della matematica,* Roma (1962) etc.

FRANÇOIS, Jean (1582–1668), matematician francez. N. la Saint – Claude şi m. la Rennes. A funcţionat ca prof. de mat. la mai multe Colegii. A fost prof. lui Descartes, pentru care a purtat un mare respect şi o mare stimă. **Op.pr.**: - *L'Arithmétique ou l'art de compter toutes*.

FRANCESCHI, Piero de (1410 ?–1492), matematician italian. De la el au rămas lucrările: *Despre corpurile regulate,* apărută ca anexă la o lucrare a lui Luca Pacioli, sub titlul: *Despre proporţia divină*. - *De prospettiva pingendi (Despre perspectivă în pictură)* (1480), în care este descris pe larg modul de a desena imaginea în perspectivă a unui obiect, după proiecţia pe verticală şi orizontală. În această lucrare este descrisă şi metoda punctelor de scară. Foloseşte rotirea desenului pentru a trece de la o imagine la alta.

FRANCOEUR, Louis Benjamin (1773–1849), geometru francez. Tatăl său Francoeur Louis Joseph a fost un mare compozitor şi muzician. N. şi m. la Paris. În 1795 s-a înscris la

Politehnică, după terminare a devenit prof. de mat., în particular pregătind copiii unor personalităţi din înalta societate. Repetitor la Şc. Politehnică (1798), prof. examinator pentru aspirantură (1804) şi în acelaşi timp şi prof. de mat. la Şc. Centrală Saint Antoine, apoi a predat calculul diferenţial şi integral la Colegiul Charlemagne, iar în 1809 a fost numit prof. la Fac. de Şt. Evenimentele din anul 1815 au avut o influenţă cu consecinţe negative asupra lui Francoeur, fiind suspectat pentru opinia sa regalistă şi acuzat de prietenie cu Carnot, şi-a pierdut catedra, rămânând numai prof. la Sorbona. Membru al Acad. de Şt. (1842), devenind membru al mai multor societăţi de ştiinţe din Europa. **A.şt.**: s-a ocupat de probleme de mecanică, calculul probabilităţilor, geodezie. A fost principalul colaborator al Dicţionarului Tehnologic al Franţei. Francoeur a adus ştiinţei franceze servicii foarte mari prin talentul său de a propaga şi explica descoperirile ştiinţifice ale prietenilor săi. **Op.pr.**: - *Traité de Mécanique élémentaire et théorique,* Paris (1800). - *Cours complet de Mathématiques pures,* Paris (1809). - *Éléments de Statique,* Paris (1810). - *Traité D'Arithmétique appliquée à la banque, ou commerce, à l'industrie,* Paris (1845). Aritmetica lui Francoeur a fost tradusă în limba română de către Eliade Rădulescu şi tipărită de el în tipografia sa, fiind utilizată la Şc. Naţională de la Sf. Sava. În ea se aminteşte tangenţial de sistemul metric. *Tratatul de geodezie* (1835) de asemenea a fost tradus în limba română de Ioan Popp (1854), rămas în manuscris.

FRANKLIN, Benjamin (1706–1790), matematician, fizician, om politic, diplomat, naturalist, filosof şi moralist american. Iluminist, a condamnat sclavia şi a demonstrat anacronismul ei economic. Erou al luptei pentru independenţa Statelor Unite, mare luptător al omenirii pentru libertate, pace şi progres. S-a ridicat împotriva fanatismului sectelor religioase. A devenit ucenic culegător de litere, gazetar. La 21 de ani a perfecţionat turnatul literelor şi a îmbunătăţit tehnica gravurii în aramă. A înfiinţat prima bibliotecă publică de împrumut din America. În 1743 a înfiinţat "Societatea Filosofică" pentru răspândirea ştiinţei. Secretarul Adunării din Pennsylvania. Ambasador în Anglia şi Franţa. Dr. în ştiinţe al Univ. din St. Andrews. A negociat alianţa cu Ludovic al XVI-lea al Franţei (1777). **A.şt.**: - Franklin a descoperit electricitatea atmosferică, electricitatea norilor (1749), a dovedit paralelismul dintre trăsnet şi electricitate. În 1753 a inventat paratrăsnetul. A introdus notarea corpurilor încărcate cu electricitate cu "+" şi "-". A construit "roata electrică", care a însemnat descoperirea posibilităţii de a transforma neîncetat energia electrică în energie mecanică. A elaborat prima teorie generală cu privire la fenomenele electrice. A făcut o serie de invenţii tehnice şi perfecţionări. Franklin a sprijinit revolta francezilor în Canada şi a înfiinţat miliţia voluntarilor

americani. A ajutat la pregătirea poporului pentru răscoala care a izbucnit sub conducerea generalului George Washington. În 1776, împreună cu Jefferson şi alţi fruntaşi ai Congresului, au proclamat independenţa poporului american. A întocmit un proiect pentru construirea vapoarelor puse în mişcare de aburi. Pentru realizarea tuturor descoperiririlor sale, Franklin a utilizat multe calcule matematice, motiv pentru care poate fi considerat ca făcând parte şi din grupul matematicienilor. **Op.pr.**: - *New experiments and observations on electricity,* tradusă în limba franceză de acad. Buffon. – *La science du bonhomme Richard*, care este o carte pentru popularizarea ştiinţei.

FRANZINI, Michele (> 1810), matematician italian. N. la Veneţia. Prof. fiului Reginei Maria I. A contribuit la reorganizarea învăţământului matematic la Lisabona şi la Coimbra. În 1793 s-a reîntors în Italia, la Veneţia, apoi s-a stabilit în Portugalia, unde a murit.

FRÉCHET, René Maurice (n. 1878), mare matematician francez al epocii boreliene. Prof. la Univ. din Strasbourg (1920–1927), apoi la Sorbona (1927–1949). Membru al Acad. de Şt. din Polonia (1929) şi a celei din Olanda (1950). Membru al câtorva asociaţii ştiinţifice (între care Moscova). A colaborat la revista "Mathematica" din Cluj. În 1935 a ţinut o serie de conferinţe în cadrul Soc. Române de Matematici. Cursurile lui Fréchet au fost audiate de către Caius Iacob. **A.şt.**: - Fréchet este creatorul analizei generale ca extindere a analizei funcţionale. Este considerat creatorul topologiei abstracte, introducând în 1905 spaţiile abstracte metrice şi cele în care există o noţiune de limită. A introdus noţiunea de diferenţială în spaţiile abstracte. Fréchet a fost şi un probabilist de frunte. În 1909 a dezvoltat în continuare topologia generală. A dat prima caracterizare funcţională polinoamelor, ca fiind singurele soluţii continue ale unei anumite ecuaţii funcţionale. În 1932, prof. Th. Angheluţă a extins caracterizarea la polinoamele de gradul dat n, ca fiind singurele funcţii continue, pentru care diferenţiala de ordinul $n+1$ a acestora este identic nulă şi a arătat că soluţiile ecuaţiei de tip Fréchet se află printre cele ale ecuaţiei sale. Crearea spaţiilor abstracte de către M. Fréchet este urmare generalizării noţiunii de distanţă carteziană şi de continuitate. Fréchet a conceput şi spaţiile cu o infinitate de dimensiuni. Crearea spaţiilor abstracte a dat o dezvoltare analizei generale. La Congresul Internaţional al Matematicienilor, ţinut la Amsterdam în 1954, prof. Gh. Marinescu a dezvoltat teza: *Différentielle de Fréchet dans les éspaces localement convexes*. În general, Fréchet a studiat funcţiile algebrice. Fréchet a demonstrat că, enunţând axiomele inspirate din realitate, matematica permite să dea, prin deducţie logică, răspunsuri exacte şi peremtorii. **Op.pr.**: *Sur quelques points du calcul fonctionnele,* Paris

(1906). – *Les éspaces abstraits et leur théorie considerée comme introduction à l'analyse générale,* Paris (1928). – *Recherches théoriques modernes sur le calcul de probabilités*. A scris biografia lui Borel, tradusă în limba română, Ed. Şt. (1972).

FREDHOLM, Erik Ivar (1866–1927), matematician suedez. Docent (1898–1906) devenit prof. la Univ. din Stockholm. **A.şt.**: lucrările lui Fredholm se referă la teoria ecuaţiilor integrale liniare de ordinul II, cu aplicaţii în fizică. A creat teoria ecuaţiilor integro-diferenţiale de tip Fredholm, adică cu limite fixe cu o singură şi mai multe variabile independente şi a arătat că aceste ecuaţii joacă un rol special în legătură cu rezolvarea problemei lui Dirichlet, în calculul rezistenţei materialelor, în teoria elasticităţii şi teoria potenţialului. De la descoperirea ecuaţiilor integrale s-a trecut la descoperirea ecuaţiilor funcţionale, a ecuaţiilor integro-funcţionale, apoi la ecuaţii cu diferenţe finite. Fredholm a mai adus contribuţii şi în domeniul mecanicii şi al fizicii matematice. **Op.pr.**: - *Sur une nouvelle méthode pour la résolution du problème de Dirichlet* (1900). - *Sur une classe d'équations fonctionnelles* (1903). - *Sur une classe de transformations relationnelles* (1902). Dintre matematicienii români care au continuat cercetările asupra descoperirilor lui Fredholm, amintim: O. Ţino (1914/1915). – N. Racliş (1928), D. V. Ionescu, Al. Myler, Caius Iacob, Tr. Lalescu, Al. Ghika (1928), Th. Angheluţă (1929), Gh. Pick (1930), C. Popovici (1934), Şerban Gheorghiu (1928), Radu Bădescu (1931) etc.

FREGE, Gottlob (1846–1925), matematician şi logician german. N. la Weismar şi m. la Bad-Kleinen (Meklenburg). Prof. de mat. la Jena. Este primul matematician şi logician, care a aplicat logica matematică la fundamentarea matematicii. **A.şt.**: - Frege, condus de concepţia logistică, a analizat conceptele logice şi a transcris proprietăţile aritmetice, bazat pe o logică a conceptelor. A definit conceptul de număr prin mijloace logice, adică a redus conceptul de număr la concepte pur logice, o realizare care până la el a fost considerată absolut imposibilă. Are meritul de a fi înţeles complet şi corect proprietăţile esenţiale ale conceptului de număr întreg. Analizând conceptele logice, Frege a introdus, pe lângă variabilele clasice, variabilele proporţionale, şi s-a străduit să transcrie mulţimea proprietăţilor aritmetice cu ajutorul "scrierii conceptuale" (Begrifftschrift), inventată de el. Influenţa acestor descoperiri s-a exercitat în sec. XX prin lucrările lui B. Russel şi ale lui A. N. Whitehead. Frege a încercat să dea noţiunii de număr, un înţeles mai precis decât acela pe care l-a dat Cantor. Bazându-se pe definiţia din teoria mulţimilor stabilită de Cantor, Frege a definit noţiunea de număr întreg natural. Frege a lucrat ani de zile pentru a stabili toate proprietăţile numerelor întregi. Independent de Frege, de

această problemă s-a ocupat şi B. Russel. A definit numărul "zero" ca mulţimea tuturor mulţimilor care nu cuprind nici un element. Astfel, Frege a inaugurat o nouă epocă în cercetarea fundamentelor matematicii. Frege a criticat expunerile lui Dedekind privind definiţia dată numerelor iraţionale, iar Kant a atacat, la rândul său, conceptele logice ale lui Frege, fără a le micşora valoarea lor. **Op.pr.**: *Begriffschrift,* Halle (1879). – *Die Grundlagen der Arithmetik eine logische mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*, Breslaw (1884), tradusă în limba engleză de J. J. Austin, Oxford (1950). – *Grundgesetze der Arithmetik,* Jena (1893, *Legile fundamentale ale aritmeticii*, în două vol.) – Această lucrare a fost tradusă în limba engleză de P. Geach şi M. Black, Oxford (1952).

FRÉGIER, A. (sec. XIX), matematician francez, cu o bogată activitate în domeniul geometriei diferenţiale. **A.şt.**: - În anul 1814/1816 a demonstrat teorema: Dreapta care uneşte punctele unei conice, care dintr-un punct situat pe conică, sunt văzute sub un unghi drept, trece printr-un punct fix, situat pe normala la conică în acel punct. Acest punct este cunoscut astăzi sub denumirea de "Punctul lui Frégier" şi se bucură de numeroase proprietăţi. În cazul particular al cercului, punctul lui Frégier se confundă cu centrul, iar în cazul hiperbolei echilatere, el este punctul de la infinit al normalei la conică, în punctul dat. Între matematicienii români, cu punctul lui Frégier s-a ocupat Gh. Ţiţeica (1915).

FREND, W. (1757–1841), matematician englez. Din lucrarea lui *Principles of Algebra (Principii de algebră,* 1796), rezultă că Frend nu cunoştea nici numerele negative, nici rădăcinile multiple, nici numerele imaginare.

FRÉNET, Frédéric Jean (1816–1900), matematician francez. Prof. la Univ. din Lyon (1849–1869). **A.şt.**: A stabilit formulele fundamentale ale curbelor spaţiale, precum şi formulele care dau derivatele cosinusurilor directoare (ale tangentei la curbă şi cosinusurile directoare ale normalei), în raport cu arcul "*S*", în funcţie de aceste cosinusuri şi de raza de curbură a curbei, relativ la curbele plane. A stabilit proprietăţile curbelor strâmbe în spaţiu. Formulele stabilite de Frénet sunt cele mai simple formule din geometria curbelor strâmbe şi care joacă un rol central în studiul acestora. De aceste formule s-a ocupat matematicianul român N. N. Mihăileanu, stabilind o metodă generală de obţinere a formulelor lui Frénet în spaţii neeuclidiene (1953). A studiat vitezele şi acceleraţiile în triedrul care-i poartă numele. **Op.pr.**: – *Thèse,* Toulouse (1847), în care Frénet a descris formulele stabilite de el:

$d\bar{t}/ds = K\bar{n}$, $d\bar{n}/ds = -K\bar{t} + \sigma\bar{b}$,

$d\bar{b}/ds = -\sigma\bar{n}$,

unde vectorul $\bar{t}$ = tangenta, $\bar{n}$ = normala, $\bar{b}$ = binormala. – *Recueil*

d'exercises sur le calcul infinitésimal, Paris (1929).

FRÉNICLE, de Bessy (1605–1675), matematician francez. N. la Paris. Consilier la Monetăria Statului şi Consilier în Parlamentul din Toulouse. **A.şt.**: - Frénicle s-a ocupat în mod pasionat de teoria numerelor, bucurându-se de o mare reputaţie. Autorul unei metode, inspirată din ciurul lui Eratostene, a reuşit să realizeze rapid rezolvarea celor mai complicate probleme din teoria numerelor, fiind vestit pentru dexteritatea cu care rezolva problemele de aritmetică, de multe ori spinoase. A stabilit unele teoreme cu caracter particular despre triunghiurile dreptunghice. Frénicle a stabilit câteva teoreme generale care au contribuit la micşorarea timpului de rezolvare a problemelor, care au fost demonstrate ulterior de către Euler şi Lagrange. S-a ocupat mult cu pătratele magice. A dat o expunere originală şi ireproşabilă elementelor calculului probabilităţilor. Geniul matematicianului Frénicle a fost admirat de Fermat, pentru dexteritatea cu care executa operaţiunile. Lucrările lui Frénicle erau mult apreciate de către Descartes şi Condorcet, ca fiind excelente prin particularităţile lor aparte şi precise. **Op.pr.**: - *Méthode pour trouver la solution des problèmes par exclusions*. – *Traité des triangles rectangles en nombres* (1669), în care a demonstrat teorema lui Fermat pentru $n = 4$. – *Abrégé des Combinaisons*, Paris (1693). – *Traité des carrés magiques* (1693), tipărită prin grija lui La Hire. – *Traité des Nombres polygones*. După moartea lui Frénicle s-au descoperit 880 de pătrate magice. Toate lucrările lui Frénicle au fost culese şi editate de La Hire.

FRENKIAM, Aram (1898–1964), istoric de seamă al mat. În 1948 a publicat o lucrare interesantă relativ la studiile şi cercetările făcute privind mat. la Sumerieni, Babilonieni, Akkadieni, Egipteni şi Greci. S-a ocupat din punct de vedere istoric şi de postulatul lui Euclid. **Op.pr.**: - *Le monde homérique,* - *Essai de protophilosophie grecque,* Paris (1934).

FRESNEL, Augustin (1788–1827), matematician şi fizician francez. N. la Brogli şi m. la Ville d'Avary. După terminarea studiilor a funcţionat ca prof. examinator la Şc. Politehnică îndeplinind funcţia de Consilier şi ing. Membru al Acad. de Şt. (1825). **A.şt.**: Fresnel s-a ocupat de teoria suprafeţelor de undă de ordinul IV (1827), cercetările lui fiind continuate de Ampère (1828), Hamilton (1837), Plücker (1839), Cayley (1846). Renumele lui Fresnel a rămas în istoria ştiinţei ca urmare a rezultatelor cercetărilor făcute în domeniul opticii. Împreună cu Arago a descoperit diferite fenomene privind polarizaţia luminii, pentru care a fost premiat de către Acad. din Paris (1819). A creat teoria ondulatorie a luminii, încercând să reducă fenomenele luminoase la modele mecanice şi le explică pe baza legilor mecanicii. Lui i se atribuie invenţia farului lenticular. Lucrările lui

Fresnel au fost editate sub îngrijirea Acad. Franceze (1866–1870).

FREUDENTHAL, Hans (contemporan), matematician olandez, specialist în topologie, în probleme de logică matematică şi în probleme de învăţământ matematic. Preşedintele Comisiei Internaţionale a Învăţământului Matematic (C. I. E. M.). Are lucrări relativ la descoperirea unor texte babiloniene. La Conferinţa Sud-Asiatică, ţinută la Bombay în 1956, a ţinut o conferinţă despre învăţământul matematic – iniţiere în geometrie – în care numitul este specialist. În 1968, la Bucureşti, în cadrul unei reuniuni a oamenilor de ştiinţe matematice, a arătat că matematicienii prea des uită că mat. trebuie aplicată. **Op.pr.**: - *Oktaven, Ausnahmegruppen und Octavengeometrie,* Utrecht (1951). – *The Language of Logic*, New York (1966), în care arată cum trebuie folosit limbajul logic la rezolvarea problemelor de logică şi conţine operaţii cu mulţimi, propoziţii, logică formală etc. Este tradusă în limba rusă (1969). – *Enseignement des mathématiques modernes* (1963), tradusă în limba română: *Limbajul logicii matematice,* Ed. Tehn. (1973).

FRÉZIER, A. F. (1682–1773), vestit geometru francez. A contribuit la ridicarea stereometriei la rangul de ştiinţă. A cercetat corpurile a căror suprafaţă poate fi aplicată pe un plan, cercetări făcute cu scopuri pur practice, dar noţiunea de suprafaţă desfăşurabilă a fost introdusă de Euler. A stabilit o teorie pur matematică a suprafeţelor şi a corpurilor care pot interveni în stereometrie. A acordat un loc modest şi proiecţiei pe două plane. A studiat curbele ciclice de ordinul patru de prima speţă, pentru probleme de tăiere a pietrelor. Dintre ele face parte şi fereastra lui Viviani. **Op.pr.**: *La théorie et la pratique de la coupe des pierres et des bois,* Strasbourg (1739), *(Teoria şi practica tăierii pietrei şi a lemnului)*, în două vol. ediţia a II-a (1769), în trei vol.

FRIDMANN, Alexandr Alexandrovici (1888–1925), matematician sovietic. În 1910 a absolvit Univ. din Petersburg. În anul 1913 a început să lucreze la Observatorul Astronomic din Pavlov. În anii 1914–1917 a fost înrolat în armata rusă şi însărcinat cu organizarea serviciului aerologic şi de navigaţie. Prof. de mat. la Univ. din Perm. De la 1920 a lucrat la Observatorul Fizic şi alte diferite şcoli superioare la Petersburg. În 1925 a executat o experienţă de zbor spaţial în aerostat, atingând altitudinea de 7400 m. În calitate de cosmolog a elaborat teoria universului în expansiune. Multiplele sale lucrări se referă la mat., mecanică teoretică, fizică, metrologie, dinamică etc. A scris şi câteva lucrări despre teoria relativităţii.

FRIES, Jean Gaspard (sec. XVII – XVIII), matematician elveţian. N. la Zürich. **Op.pr.**: - *Idea Arithmeticae Mercatorum* (1703), *Traité d'Arithmétique* (1703).

FRISI, Paul (1727–1784), matematician italian. N. la Milano. A studiat la Barnabites, a continuat la Casal, studiind filosofia, pe care a părăsit-o. Predicator la Navarra, prof. de filosofie la Milano, prof. de morală şi metafizică la Padua, însă s-a distins prin studiile şi preocupările sale în domeniul mat. A călătorit prin Franţa, Anglia, Olanda, unde a făcut cunoştinţă cu cei mai renumiţi matematicieni din aceste ţări. Membru al mai multor acad. din Europa. **Op.pr.**: - *Disquisitio mathematica in causam physicum figurae et Magnitudinis Terrae,* Milano (1751). – *Sagio della morale Filosofia,* Lugano (1753). – *Nova Electricitatis theoria* (1755). – *Disertatio di Motu diurno Terrae,* Pisa (1758). – *Cosmographia, physica et mathematica,* Milano (1774), în două vol. – *Opuscoli filosofici,* (1781).

FRIZIUS, Gemma (1508–1555), prof. de mat. la Louvain. A propus printre primii, determinarea longitudinii prin diferenţa timpilor locali şi a recomandat, cel dintâi, determinarea distanţelor dintre două puncte cu ajutorul unei autentice triangulaţii (1533). Frizius a devenit celebru prin lucrarea: - *Arithmeticae practicae methodus facilis,* Anvers (1540), devenită foarte populară ca manual univ. din sec. XVI – XVIII, fiind reeditată de 60 de ori în continuare şi este cel mai vechi document, oglindind stadiul învăţământului matematic din acea epocă şi folosirea cifrelor arabe. *Aritmetica Clujană* din 1591 a fost întocmită după *Aritmetica* lui Frizius şi evidenţiază folosirea cifrelor arabe în şcolile din Transilvania.

FROBENIUS, Ferdinand Georg (1849–1917), matematician german. Absolvent al Univ. din Berlin, unde a ajuns prof. în anul 1874, iar în 1875 a fost numit prof. la Politehnica din Zürich. Membru al Acad. de Şt. din Berlin. **A.şt.**: - se referă la algebra modernă, unde a adus mari contribuţii, la teoria numerelor, teoria matricelor, teoria grupurilor finite şi exprimarea lor prin matrice, precum şi la geometrie. A dezvoltat teoria corpurilor de numere algebrice, descoperite de Kummer. S-a mai ocupat şi cu reprezentările cvasiconforme. Problema lui Frobenius, care l-a făcut celebru, constă în a cerceta posibilitatea demonstrării faptului că, luând, în grupul Galois, o clasă oarecare de substituţii, vom putea afirma întotdeauna existenţa unei infinităţi de numere prime care-i aparţin. A definit densitatea mulţimilor de numere prime aparţinând la secţiuni de substituţii, adică mulţimilor de substituţii conjugate cu toate puterile unora şi aceloraşi substituţii. Frobenius nu a reuşit să definească densitatea pentru clase repetate. În 1878 a demonstrat că, corpul cuaternionilor este singurul corp necomutativ de dimensiune finită. **Op.pr.**: - *Über Gruppencharacter* (1896*, Asupra caracterelor grupurilor*). – *Artificiorum algebraicorum elementis analyseos finitorum Wolfianis comprehensorum Deleatio,* Helmstaedt (1734). – *Encyclopedia mathematica*

immemorialis, Helmstaedt (1746). – *Historica et dogmatica Canonica Trigonometricii Dilucidatio* (1750) etc.

FRODA, Alexandru (1894), matematician român. N. la Bucureşti, unde şi-a făcut studiile elementare, secundare şi superioare absolvind Şc. de Poduri şi Şosele, a devenit ing. constructor. Licenţiat în mat. (1927). Prof. de mecanică raţională la Şc. Specială de Ofiţeri de Aviaţie din Bucureşti. Ing. şef în Corpul Tehnic. Colaborator la G. M. Dr. în mat. din Sorbona (1929). Statistician expert la o Soc. de Asigurare (1932), subdirector şi actuar expert la această societate (1938). Prof. de economie la Şc. de Statistică, pendinte de Ministerul Muncii (1931–1940). Între 1940–1944, Froda nu a putut funcţiona în învăţământ din considerente politico-rasiale. În 1917 a fost numit conf. la Univ. din Bucureşti. În cadrul Fac. de Mat. a predat: matematici generale, algebra superioară, mecanică raţională, cursuri speciale de teoria mulţimilor şi teoria funcţiilor. Dr. doc. (1954). Colaborator ştiinţific la Inst. de Mat. al Acad. Din 1956 şef de sector al acestui institut. Preşedinte al Soc. Rom. de Mat. (1956). **A.şt.**: - Al. Froda şi-a desfăşurat activitatea în domeniul funcţiilor reale, teoria mulţimilor pentru care avea o pasiune mare, algebra superioară, teoria numerelor, fundamentele mecanicii şi statistica matematică. Froda este analist. Ideile sale au schimbat radical înfăţişarea analizei matematice, în primele decenii ale secolului nostru, promovate de R. Baire, E. Borel şi H. Lebesgue, care se ocupau de studiul proprietăţilor unei funcţii sau mulţimi prin raportare la anumite mulţimi neglijabile. În domeniul teoriei numerelor s-a ocupat de criteriile parametrice de iraţionalitate şi a dat o extindere criteriului Viggo Brun. A studiat iraţionalitatea constantei lui Euler. În domeniul teoriei mulţimilor a obţinut rezultate remarcabile referitoare la mulţimile de distanţă şi la axioma alegerii. În domeniul algebrei a stabilit existenţa intervalului de contracţie în cazul general al polinoamelor de gradul *n*, iar în cadrul algebrei liniare s-a ocupat de teoria spaţiilor vectoriale. În domeniul funcţiilor reale s-a ocupat de proprietăţile reale ale funcţiilor de variabile reale arbitrare. În topologie a studiat proprietăţile topologice ale funcţiilor de variabilă reală. A studiat topologia spaţiilor "*p*" metrice. În domeniul statisticii matematice, s-a ocupat de calcularea ritmului mediu de dezvoltare a fenomenelor şi proceselor social economice. În domeniul mecanicii are cercetări importante. Froda preconiza o mecanică în care mişcarea este descrisă prin funcţii continue generale, deci nu neapărat derivabile. Froda a fost mult influenţat de lucrările lui D. Pompeiu care purta amprentele şcolii franceze de mat. În timpul activităţii sale a ţinut conferinţe despre aeronautică (1919, 1921), despre aspectul matematic al statisticii sovietice, despre operele şi viaţa marilor matematicieni români şi străini, ca: Tr. Lalescu (1949), D. Pompeiu, Lobacevski, Cantor şi alţii. **Opere**: *Sur*

la distribution des proprietés des voisinages des fonctions de variables reelles, teză de doctorat. – *Asupra fundamentelor mecanicii mişcărilor realizabile ale punctului material* (1952). – *Algebra superioară*. Ed. Acad. (1958). *Concepte fundamentale ale algebrei contemporane* (1966). – *Introducere în algebra modernă* (1968). - *Eroare şi paradox în matematică*. E. D. P. (1971). A mai publicat memorii, monografii, articole diverse, lucrări didactice, etc. Cursurile lui Al. Froda au fost de o înaltă ţinută şi accesibile, ceea ce a atras pe mulţi auditori. În toate cercetările sale, de la teoria mulţimilor la analiza reală, de la algebră la statistică mat. şi economie şi de la teoria numerelor la mecanică, Al. Froda a fost un gânditor al fundamentelor (după Solomon Marcus, 1985).

FRONTINUS, Sextus Iulius (aprox. 40–103 e. n.), geometru şi agrimensor de seamă, roman. Baza scrierilor lui o constituie izvoarele alexandriene. Geometria o considera ca disciplină aplicativă. A scris despre măsurarea pământului, tehnica militară, apeducte. În ultima lucrare terminată prin anul 98 e. n. se întâlnesc o mulţime de calcule de perimetre ale ţevilor de apeducte în care se utilizează valoarea lui $\pi = 3\frac{1}{7}$, exprimat cu aproximaţie în fracţii cu baza 12. Alte lucrări sunt cunoscute după un manuscris, care a căpătat denumirea de "Codex arcerian", şi care are originea probabil prin sec. VI-VII.

FUBINI, G. Guido (1879–1943), geometru italian. A studiat la Univ. din Pisa (1896–1900). Prof. la Univ. din Catania (1903), din Genova (1904), la Şc. de Ingineri din Torino (1908), din Veneţia şi la Inst. de Perfecţionare a Savanţilor Tineri din Princeton – S.U.A. (1939). **A.şt.**: se referă la studiul suprafeţelor proiectiv aplicabile, contribuind la dezvoltarea geometriei diferenţiale. A studiat teoria spaţiilor simetrice. A demonstrat teorema referitor la posibilitatea transformării integralei duble în două integrale. S-a ocupat de teoria grupurilor. A făcut parte din şcoala italiană de geometrie din sec. XX. **Op.pr.**: – *Equazioni integrali a valori occasionali* (1901). – *Sull'inversione degli integrali definite* (1903). – *Di alcune nuove classi de equazioni integrali* (1910). – *Geometria proiettiva differenziale,* Bologna (1926) – Padova (1929), în care a luat ca bază rezultatul cercetărilor lui Gh. Ţiţeica, lucrare cunoscută pe plan mondial. – *On Bianchi's permutability Theorem and the Theory of W. congruences* (1940), în care a încercat să considere demonstrarea teoremei reciproce a permutabilităţii a lui Bianchi.

FUCHS, Immanuel Lazarus (1833–1922), matematician german. N. la Posen şi m. la Berlin. Iniţial a fost prof. la mai multe şcoli medii, apoi prof. la Univ. din Berlin (1865), la Greifswald (1869–1874), Göttingen (1874–1875), la Heidelberg (1875–1884) şi Berlin (după 1884). Membru al Acad. din Berlin şi al Acad. Ungare (1899). **A.şt.**:

se concretizează în domeniul algebrei şi teoriei funcţiilor. A descoperit ecuaţiile diferenţiale liniare cu punct singular regulat, numite tip Fuchs. A introdus termenul de "sistem fundamental", în cazul unui sistem de funcţii (1866). A creat o nouă teorie asupra ecuaţiilor diferenţiale liniare, în care aceste ecuaţii sunt considerate în domeniul complex. Teoremele lui Fuchs au constituit o preocupare pentru matematicienii români: D. V. Ionescu (1933) şi N. Teodorescu. Între 1870–1871 s-a ocupat de aplicarea metodei aproximaţiilor succesive la ecuaţiile diferenţiale de un ordin oarecare. După moartea lui Kronecker, Fuchs a devenit redactorul revistei "Journal für die reine und angewandte Mathematik". **Op.pr.**: - *Partially ordered Algebraic System* (1963), postum.

FUNCK, Melchior (sec. XVIII), matematician german. N. la Cologne în prima jumătate a sec. XVIII. **Op.pr.**: - *Arithmetica practica Melchior Funck, sive tabula, auf welcher alle und jede Aufgaben, so in Astronomia, Geometria, und Arithmetica fuerfallen moegten, item radices quadratae et cubicae mit behandingen Begriff und Leichter Micke calculirt und extrahirt zu finden, … (Aritmetica practică de Melchior Funck, sau tabele cu ajutorul cărora toate problemele astronomice, geometrice, artimetice, rădăcinile pătratice şi cubice pot fi calculate şi soluţionate instantaneu şi fără efort de calcule), Cologne (1635).*

FURTENBACH, Joseph (> 1667), matematician german. N. la Lentkirch. Prof. şi arhitect la Ulm. De la el au rămas diferite lucrări de mat. şi arhitectură în limba germană: *Architekture universalis, civilis, novalis, martialis*. – *Itinéraire de l'Italie*.

FUSS, Nicolai Ivanovici (1755–1826), matematician rus, de origine elveţian. N. la Bâle şi m. la Petrograd. La invitaţia lui Leonard Euler, în 1773 s-a mutat în Rusia, în 1776 a fost numit adjunct la Acad. de Şt. din Petersburg, apoi secretar permanent al Acad. (1826), continuatorul marelui matematician Euler. **A.şt.**: cercetările lui Fuss sunt strâns legate de cercetările lui Euler şi se referă la diferite domenii: geometrie, trigonometrie, teoria seriilor, geometria curbelor, rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale de diferite tipuri, mecanică, astronomie şi geodezie. Are cercetări interesante din geometria sferică. El a fost primul care a considerat "elipse sferice", ca linii de intersecţie ale sferei cu un con eliptic concentric (1788). A cercetat rectificarea curbelor, raportul dintre raza de curbură şi raza vectoare, care conduc la ecuaţii diferenţiale. Fuss a continuat unele cercetări începute de Lexell, referitor la locurile geometrice în spaţiu. A rezolvat probleme de construcţii a triunghiurilor în condiţii de maximum şi minimum. **Op.pr.**: - *Bazele matematicii pure (1823).* – *Correspondance mathématique et physique de quelques célebres géomètres du XVIII-ème siècle* (1843),

în două vol. Fuss a publicat o parte din corespondenţa lui Euler. A scris o serie de manuale, care au jucat un rol important în dezvoltarea metodologiei de predare a matematicii în Rusia. A publicat mai multe articole despre trigonometrie sferică, în "Acta Acad. Petersburg" (1784, 1785, 1786, 1794). Lucrările lui Fuss au fost editate de Acad. de Şt. din Petersburg, în limbile latină şi franceză.

FUSS, Pavel Nicolaevici (1798–1855), matematician rus, fiul matematicianului N. I. Fuss. Adjunct al Acad. de Şt. din Petersburg (1818) şi membru al acestei acad. (1823). Secretarul Acad. (1826–1855). A lucrat la redactarea corespondenţelor lui Euler, Goldbach şi D. Bernoulli, precum şi la întocmirea biografiei lui Euler.

G

GABIR, ibn Afla, Abu Muhammed Gabir ibn Afla (sec. XI-XII), vestit matematician arab, de origine mauritan. **A**ctivitatea sa este legată de Sevilla. A făcut descoperiri importante în domeniul trigonometriei: a obținut rezolvarea triunghiurilor (sferice, n.e.) pentru cateta a şi unghiul adiacent B date, introducând o relație echivalentă cu formula: $\cos\alpha = \cos a \cdot \sin B$, numită mai târziu în traducerile latine, regula lui Gherber (Gabir ibn Afla). În lucrările lui a atras atenția că rezolvarea unui triunghi, când se dau două laturi şi unul din unghiurile opuse lor, nu este posibilă întotdeauna, iar dacă este posibilă, ea poate fi unică cât şi dublă. El a realizat formula: $\sin B = \sin C \cdot \cos b$, relația sferică între elementele unui triunghi sferic dreptunghic. Operele lui Gabir au fost traduse de către Gherardo din Cremona (Lombardia).

GAGAEFF, B. M., matematician sovietic, contemporan. **A**ctivitatea principală este legată de studiul funcțiilor ortogonale. Matematicianul N. G. Ciobotarev a îndrumat pe B. M. Gagaeff să se ocupe de problema generalizată a lui N. N. Luzin. La un congres ținut la Moscova (1927), Gagaeff a făcut o comunicare în care a expus soluția problemei lui N. N. Luzin, în legătură cu funcțiile ortogonale. Din acest moment, între B. M. Gagaeff şi A. N. Kolmogorov s-a început o serie de corespondențe în legătură cu această problemă şi, ca urmare, au pus la punct şi au rezolvat problema sistemelor de funcții care rămân ortogonale şi după derivare, însă pentru $p(x)=1$, $q(x)=1$. Gagaeff a arătat că, în afară de sistemul obişnuit al funcțiilor trigonometrice, această proprietate o au numai sistemele cu un număr finit de funcții. **Op.pr.**: - *Sur l'unicité du système de fonctions orthogonales, invariant rélativement à la dérivation* (1929), *(Asupra unicității sistemului de funcții ortogonale, invariant relativ la derivare)*.

GALBURĂ, Gheorghe (n. 1916), geometru, reprezentant al şcolii româneşti. N. în satul Trifeşti (Orhei) dintr-o familie de țărani, unde a urmat şc. primară, apoi Şc. Normală din Bacău. A continuat studiile la Fac. de Mat. a Univ. din București (1935), licențiat în mat. (1939). În 1940 a plecat la Roma, unde şi-a luat doctoratul (1942). În 1943 s-a reîntors în țară. Conf. la Catedra de Algebră şi Geometrie Algebrică (1948–1950). Între timp a predat complemente de aritmetică, geometrie şi analiză, teoria grupurilor, a structurilor şi geometria descriptivă. Prodecan la Fac. de Mat. şi Fiz., apoi şef de sector la geometria algebrică din Inst. de Mat. al Acad. Ca prof. titular a predat algebra abstractă şi geometria algebrică (1965) etc. **A.şt.**: a studiat ecuația funcțională a lui Fr. Severi şi a stabilit condiția necesară şi suficientă ca această ecuație să aibă o

soluție derivabilă până la ordinul doi. În teza de doctorat, din domeniul geometriei algebrice, se ocupă de o relație între sistemele canonice ale lui Severi, dă o demonstrație teoremei lui Alexander şi generalizează o formulă a lui Schulbert. A stabilit că varietățile canonice ale unei varietăți algebrice lipsite de singularități sunt cicluri Shüng Chan Chern ale varietății. A făcut cercetări în domeniul grupurilor topologice. S-a ocupat de inelele lui Noether. **Op.pr.**: - *Sul gruppo caratteristico di una corrispondenza fra varietà algebriche* (1942), teză de doctorat. – *Sopra una certa equazione funzionale* (1941). – *Algebra modernă* (1948). – *Introducere în algebră* (1969), care conține elemente de algebră liniară, teoria mulțimilor, noțiuni de grup, spații vectoriale, etc. . – *Algebra* (1972) etc. Galbură este dotat cu un talent matematic deosebit, cultivat în el de către prof. O. Onicescu, este reprezentant de seamă în specialitatea de geometrie algebrică, format de şcoala matematică italiană. Are numeroase publicații şi lucrări didactice, unele în colaborare cu Ion D. Ion, O. Onicescu, Simona Popp, C. I. Țiu şi alții.

GALILEO, Galilei (1564–1642), mare învățat şi om de ştiință italian: matematician, astronom, fizician, filosof materialist, cercetător al naturii, fondatorul mecanicii, descoperitorul legii căderii corpurilor, părintele metodei experimentale şi a fizicii moderne, din timpul Renaşterii. Galilei a trăit într-o epocă de mari prefaceri ale societății omeneşti, caracterizată prin stabilirea orânduirii feudale şi formarea condițiilor de trecere la orânduirea capitalistă. N. la Pisa (Toscana) şi m. la Arcetri. Provine dintr-o familie de intelectuali florentini. Preocuparea părinților a avut o mare influență asupra lui Galilei. Galilei a copilărit în oraşul său natal până la vârsta de 12 ani, când părinții s-au reîntors la Florența. Ca mic copil avea înclinații spre şt. şi tehnică. Studiile le-a făcut la şc. lui Jacopo Borghini, a continuat la mănăstirea Sf. Maria din Valombroza. A studiat medicina (1581) la Pisa, pe care a terminat-o în 1585. La aceste şcoli s-a inițiat în legile logicii şi a adâncit clasicii literaturii italiene, a audiat cursul de filosofie aristotelică. În locul dogmatismului scolastic din Evul Mediu, Galilei s-a îndreptat spre observație şi experiență, ca punct de plecare pentru studiul ştiințelor naturii. Galilei s-a revoltat împotriva scolasticismului care înăbuşea rațiunea, a criticat argumentele peripateticilor, fapt pentru care a fost acuzat ca având spirit contradictoriu. În anul 1583 a început să studieze mat. : Elementele lui Euclid, operele lui Arhimede, Ptolemei şi Pappus, precum şi doctrina lui Copernic, lucrări care au avut o deosebită influență asupra formării lui ştiințifice. Ideile lui Galilei au atras atenția lui Guibaldo del Monte (1545–1607), matematician de valoare, cu mare influență la Curtea din Toscana, astfel că, în 1589, Galilei este numit prof. la Pisa. În 1591, din cauza ostilității peripateticilor, a fost silit să se retragă la Toscana, patria sa. Curtea

din Toscana fiind şi ea în contra ideilor lui Galilei, au început persecuţiile pentru orientările sale progresiste. Din 1592 a funcţionat ca prof. de mat. la Padova, timp de 18 ani. În 1610, este numit prim matematician al Univ. din Pisa şi al marelui duce de Toscana. Dar Galilei apărând învăţătura lui Copernic, a fost denunţat ca eretic, atrăgându-şi persecuţia inchiziţiei. În 1632, cartea lui Galilei, în care îşi adunase toate teoriile sale, a fost deferită justiţiei. În 1633 Galilei este condamnat să abjure. După jurământul depus în biserica Santa Maria Sopra la Minerva, la ieşire ar fi rostit cuvintele "E pur si muove". După Sarranton, condamnând pe Galilei, inchiziţia a făcut o reclamă mai mare mişcării Pământului în jurul Soarelui, decât dacă îl lăsa în pace. Evadarea lui Galilei din închisoarea inchiziţiei a fost proiectată de Torricelli, cu destinaţia Olanda. Galilei a fost membru al Acad. "Dei Lincei". **A.şt.**: în mat. a iniţiat cercetările care au dus la calculul infinitezimal şi la calculul probabilităţilor, a studiat problema cicloidei, a rezolvat probleme care au frământat minţile oamenilor de ştiinţă de la Aristotel încoace. Primul merit al lui Galilei constă în prezentarea mat. ca ştiinţă şi apropierea tehnicii de mat. S-a ocupat de mat. teoretice în general şi aplicarea lor în şt. naturii. În fizică a construit dinamica modernă în locul dinamicii lui Aristotel. A descoperit legea acceleraţiei, a subliniat importanţa principiului inerţiei şi al relativităţii, a stabilit principiul vitezei virtuale, legile căderii libere a corpurilor, a fundat ştiinţa rezistenţei materialelor, a făcut descoperiri noi în optică şi acustică, cercetări asupra centrelor de greutate ale corpurilor, a stabilit principiul plutirii corpurilor, legile hidrostaticii, a descoperit legile mişcării pendulului greu. A creat ştiinţa fizico-matematică. În domeniul astronomiei s-a luptat pentru sistemul heliocentric şi triumful acestui sistem. În 1611 a arătat că Luna este de aceeaşi natură ca şi Pământul etc. Ca tehnician a inventat balanţa hidrostatică (1586), a construit compasul de proporţii – geometric şi militar (1606), o lunetă şi un microscop, a descoperit un aparat pentru măsurat latitudinile pe mare, termoscopul şi alte aparate similare. După Galilei, mat. şi mecanica stau la baza tuturor ştiinţelor. În domeniul filosofiei, după Galilei ţelul filosofiei este cunoaşterea legilor naturale şi acest scop poate fi realizat numai pe baza unor observaţii minuţioase şi a experienţelor bine gândite şi analizate cu temeinicie. Aceste legi pot fi exprimate numai cu ajutorul mat. Descoperirile lui constituie un pas înainte în lupta materialismului împotriva teoriei idealiste. **Op.pr.**: - *Dialogo di Galileo Galilei dove nei congressi di quattro giornate si discorre sopra i due massimi sistemi del mondo proponendo indeterminatamente le ragioni filosofiche e naturali tanto per l'una, quanto per l'altera parte,* şi cuprinde învăţăturile lui Copernic, scrisă sub formă de discuţii între Salviati, prietenul lui Copernic şi Sagrego, un iubitor al ştiinţei care doreşte lămuriri

şi între Simplicius, discipol al ştiinţei lui Aristotel, tradusă în limba română de către Maria Popescu (1961). – *Bilanceta* (1586). - *Tratatul asupra mecanicii* (1594). – *Sermones de motu gravium* (1604). – *Le operazioni del compasso geometrico e militare* (1606). – *Sidereus muncius* – *Il Saggitore* (1623). – *Della scienza meccanica*. Scrierile originale ale lui Galilei se află păstrate la Observatorul Astronomic din Pulsnitz, R. D. G. Lucrările lui Galilei au fost colecţionate şi publicate de: Chasles Manolessi, Bologna (1656), de Battari (1718), Alberti (1842), Favaro (1907), Editura Nazionali (1939), în 20 de vol. Despre viaţa şi operele lui Galilei au scris: Campanella (1622), Viviani, Frisi, L. Brenna, Jagemenn (1783), Libri (1811), Brewter (1841), Marini (1850), Charles Philarète (1854), Reumont (1853), Eckert (1858), Epinois Henry (1867), Gerardi (1870), Wohiville (1870), Favaro (1880), Csolnoki Jenő (1912) etc. Galilei a utilizat în expunerea lucrărilor sale limba italiană. Galilei a fost un om pasionat, prompt, iritabil şi imediat calmabil. Dotat cu un spirit multilateral, cu aptitudini universale, cu dragoste pentru ştiinţă, entuziasmat pentru muncă de cercetare. A suportat cu mult curaj toate atacurile duşmănoase.

GALILEI, Alessandro (1691–1737), matematician toscan. N. la Florenţa. A studiat la Londra şapte ani. Reîntors la Florenţa a fost numit ajutor intendent la flota navală. Papa Clement al XII-lea i-a încredinţat construirea porţii Saint Jean de Florentin, faţada acelei biserici, care constituie cea mai importantă construcţie de arhitectură din acea epocă, prin grandoarea şi masivitatea ei şi prin eleganţa sa ornamentală. Apoi a construit capela Corsini. La întocmirea planurilor acestor construcţii, Galilei a folosit cele mai ingenioase calcule, care l-au făcut celebru.

GALILEI, Vincenzo (1600–1649), matematician italian, fiul lui Galileo Galilei. A urmat metodele de cercetare şi descoperiri ale tatălui său şi l-a secondat în experienţe. S-a ocupat de aplicarea pendulei la ceasornice, realizând unele perfecţionări, care au format mai târziu titlul de glorie pentru Huygens. **Op.pr.**: - *Prophéties,* care nu a fost tipărită.

GALLACINI, Théophile (1564–1641), geometru italian. N. şi m. la Sienna. A studiat în oraşul său natal, luând titlul de dr. în filosofie şi medicină. A călătorit la Roma (1590), unde s-a ocupat de anatomie, pe care însă a neglijat-o, dedicându-se exclusiv studiului mat. A studiat geometria practică pe care a aplicat-o în construcţii. În 1602 s-a reîntors în patrie, unde a fost numit prof. de mat. la Univ. din Sienna şi membru al Acad. **Op.pr.**: - *Degli Errori de Architetti*, Veneţia (1767), post mortem. Lucrările în manuscris se păstrează în biblioteca Univ. din Sienna.

GALLIMARD, Jean Edme (1687–1771), matematician francez. Despre viaţa lui nu se cunosc date biografice.

Se cunosc însă următoarele lucrări: - *L'Arithmétique démonstrative* (1740). – *L'Algèbre, ou la science du calcul littéral* (1740). – *Géométrie élémentaire d'Euclid* (1746). – *La science du calcul numérique, ou arithmétique raisonnée* (1750), *Les sections coniques et autres courbes* (1752). – *Alphabet raisonnée pour la propre et facile instruction des enfants* (1757) etc. Din lucrările lui se poate deduce că Gallimard a fost prof., bun pedagog şi s-a ocupat serios de furnizarea problemelor pentru educarea elevilor săi.

GALOIS, Evariste (1811–1832), matematician francez, numit "perlă a matematicii universale", una din cele mai mari figuri a matematicii universale, dotat cu un talent matematic dezvoltat mult prea precoce. N. la Bourg – la – Reine, lângă Paris, unde a şi murit în urma unui duel, fiind ucis mişeleşte, ca urmare a unui fapt rămas învăluit în mister, înhumat într-un loc necunoscut, la etatea de 21 de ani. Unul dintre precursorii algebrei moderne, unul dintre cei mai senzaţionali matematicieni ai timpului. Contemporan cu Hamilton. A studiat la Paris. A participat la agitaţiile politice în lupta dintre republicani şi monarhişti, având idei revoluţionare. A fost membru al asoc. "Amicii Poporului". A fost eliminat de la şcoală din cauza ideilor sale, arestat de două ori şi condamnat în baza unor dovezi false. Nereuşind la admitere la Şc. Politehnică, a intrat la Şc. Normală din Paris. La etatea de 18 ani a obţinut frumoase rezultate în algebră, fundamentând teorii, care azi îi poartă numele. La 18 ani Galois publică prima sa lucrare originală despre fracţiile continue, lăsând marea sa descoperire despre fracţiile algebrice. Cu teoria ecuaţiilor algebrice, Galois a mers mai departe decât Abel. El a dat forma definitivă şi generală problemei rezolvării ecuaţiilor algebrice, constituind o teorie cu totul nouă. Pentru cercetarea funcţiilor algebrice, în 1830 a creat celebra teorie a grupurilor - grupuri Galois -. A tratat şi principiile teoriei grupurilor de substituţii şi s-a ocupat de reprezentarea liniară a grupurilor. A stabilit teoria generală a grupurilor care stă la baza teoriei fundamentale a ecuaţiilor de grad superior, precum şi la baza anumitor probleme din teoria numerelor tratate de Gauss, la baza studiului transformărilor geometrice, la baza analizei şi care a dat naştere analizei metrice. Contribuţia lui Galois la rezolvarea ecuaţiilor algebrice este importantă nu numai prin constituirea grupurilor, cât mai ales prin aprofundarea raportului care există între ideea de grup şi aceea de invariant. Teoria grupurilor abstracte a fost reluată de către: Cauchy, Betti, Cayley, I. A. Serret, Jordan, Sylow, Kronecker, Dedekind etc., care au contribuit la răspândirea operei lui Galois, clarificând anumite raţionamente şi precizând aplicaţiile acestei teorii. Întreaga disciplină algebrică: grup Galois, câmp Galois, corp Galois este cunoscută sub numele de teoria lui Galois. În 1831, Galois

stabileşte condiţiile necesare şi suficiente pentru ca o ecuaţie algebrică să fie rezolvabilă prin radicali. În 1830, Galois face un mare salt în teoria numerelor, prin introducerea numerelor fictive, numite imaginarele lui Galois. **Op.pr.**: - *Oeuvres mathématiques*, publicate de Picard, Paris (1897). *Sur les conditions de résolubilité des équations par radicaux* (1831). Lucrările lui Galois au fost păstrate cu mare grijă de către prietenul său Auguste Chevalier. Biografia lui Galois a fost scrisă de către Leopold Infeld şi de Dupuy (1896). De teoria lui Galois s-au ocupat matematicienii români: S. Stoilow (1944), D. Barbilian (1951), Gr. Moisil (1954), Tr. Lalescu (1908), M. Benado (1946), Halanay (1947), Vera M. Lebedev şi alţii. Teoria lui Galois s-a predat pentru prima oară la noi în ţară, la vestita Şc. Normală Superioară, de Al. Odobescu, după 1888.

GALTON, Francis (1822–1891), probabilist englez, unul din personagiile cele mai multilaterale şi curioase din sec. XIX. Nepotul lui Erasmus Darwin. **A.şt.**: - a contribuit în mod puternic la impulsionarea şt. mat. S-a ocupat de teoria mat. a ştiinţelor sociale. A creat şcoala biometrică engleză de aplicaţii în biologie a metodelor statistice. În 1888 a definit noţiunea de corelaţie, adică modul în care legea de probabilitate a unei variabile aleatoare depinde de valoarea, presupusă fixă, a unei alte variabile aleatoare. În 1877, Galton a introdus noţiunea de medie condiţionată, $E(X/Y)$, adică speranţa matematică a variabilei aleatoare *Y*, atunci când variabilei aleatoare *X* i se dă o valoare determinată. A descoperit diferite fenomene interesante: a calculat la un pictor numărul de aplicări de penel pe un portret, numărul împletiturilor unei perechi de ciorapi, numărul suplimentar de ani de viaţă de care se bucură membrii unei familii etc. A introdus dactiloscopia la Scotland Yard, a înfiinţat "Eugenic Society", care a pledat pentru creşterea rasei umane pe principii raţionale. Unii matematicieni l-au caracterizat pe Galton ca excentric, iar alţii au relevat că opera lui este serioasă şi prezintă un nivel înalt de importanţă. **Op.pr.**: - *Hereditary Genius*, Londra (1869), retipărit (1962). – *English Men of Science*, Londra (1874). În aceste două lucrări, Galton este preocupat de teza sa, că oamenii de ştiinţă creatori au caracteristica de a fi înrudiţi între ei, prin caracterul lor sociologic şi psihologic. – *Typical Laws of Heredity in Man* (1877). – *Family Likeness in Stature* (1887), în care aplică legea corelaţiei de descendenţi ai căror părinţi au o înălţime dată, înălţimea fiind variabilă aleatoare. Viaţa şi corespondenţa lui Galton a fost redată de către K. Pearson în lucrarea: *The Life, Letters and Labours of Fr. Galton,* New York.

GAMOV, George (n. 1904), matematician şi fizician american, de origine rus. A fost elevul lui N. Bohr şi E. Rutherford la Univ. din Cambridge. Prof. univ. la Colorado (S.U.A.). **A.şt.**: Autor a numeroase lucrări privind

structura atomului şi a nucleului. A pus în evidenţă primul caz cunoscut de izomerie nucleară şi a explicat teoretic unele dintre legile radioactivităţii cu ajutorul undelor asociate particulelor constitutive ale nucleului. A cercetat evoluţia stelelor şi a emis ipoteza protonului negativ. **Op.pr.**: - *The Birth and Death of the Sun*, New York (1940) *(Naşterea şi moartea Soarelui).* – *Biography of the Earth* (1941) *(Biografia Pământului).* – *Enigme matematice*, tradusă în limba română. – *Unu, doi, trei,* tradus în limba română (1958).

GANESA, (sec. XVI), matematician indian. A fundamentat teorema privitoare la aria triunghiului şi a explicat teorema conform căreia aria cercului este egală cu aria dreptunghiului ale cărui laturi sunt semicircumferinţa şi semidiametrul. A studiat teoria pătratelor magice, ca şi matematicienii greci şi chinezi. Comentând valoarea lui $\pi = 3427/1250$, găsită de Bhaşkara al II-lea, Ganesa a arătat că acest rezultat a fost obţinut prin calculul laturilor unor poligoane înscrise într-un cerc cu 6, 12, 24, 48, 96, 192 şi 384 laturi. În 1545 a tălmăcit lucrarea lui Bhaşkara, sub titlul *"Cununa ştiinţei"*, dându-i o mare popularitate şi care prezintă un mare interes istoric.

GARÇAO, Stockler Francisco de Borja, baron de Laguna (1759–1829). Matematician portughez. N. la Lisabona. A studiat la Şc. de Marină şi la Univ. din Coimbra. Avea gradul de general locotenent. A făcut studii la Paris pentru specializare. Reîntors în Portugalia (1820), a fost numit guvernator al insulelor Açores, în grad de general căpitan, iar pentru serviciile aduse patriei i s-a acordat titlul de baron. Membru al Acad. de Şt. din Lisabona. S-a ocupat în special cu geometria şi istoria mat. **Op.pr.**: - *Memoria sobre as verdadeiros principios de methodo dos fluxos* (1797). – *Theoria, introducçao de methodo dos Fluxos, Lisabona* (1794). – *Demonstraçao do theorema de Newton sobre a relacao que tem as coefficientes de qualquer enquaçao algebrica, com as sommas das potencios de suas raizes e applicaçao do mesmo theorema ao desenvolvimento em serie dos productos, compostos de infinitos factores.* – *Memoria sobre as equaçoes de condicao das funcçoes fluxiaes.* – *Memoria sobre as gumas propriedades dos coefficientes dos errmos do binomio Newtoniano*. Toate aceste lucrări sunt unite într-o singură operă: *Obras de F. de Borja Garçao Stockler, secretario da Acad. Real das Sciencias*, Lisabona (1805–1826). Aceste lucrări au fost mult răspândite în Europa şi mult apreciate de matematicieni.

GARDINER, W. (sec. XVIII), matematician englez. **Op.pr.**: - *Tables of Logarithmes*, Londra (1742), în care a introdus forma abreviativă $La.b = La + Lb$. În această epocă logaritmarea nu era considerată ca o operaţie algebrică, deci introducerea acestei formule a constituit o descoperire importantă. Aceste tabele

apărute înainte de 1750 au fost folosite până în a doua jumătate a sec. XVIII, lucrarea a fost reeditată cu şapte zecimale, datorită lui E. Pezemas, Avignon (1770).

GARDNER, Martin matematician, filosof şi om de şt. contemporan din S.U.A. N. la Tulsa (în Oklahoma). A absolvit filosofia şi mat. la Univ. din Chicago şi şi-a început activitatea ca ziarist la ziarul "Tribuna" din Tulsa. Colaborator de bază al Revistei Ştiinţifice Americane. **Op.pr.**: - Este cunoscut din numeroasele publicaţii ştiinţifice şi matematice: - *Mathematics, Magic and Mystery, Dover* (1956). – *The Annotated Alice* (1960, 1963, 1965, 1956). – *The Annotated Smark* (1962). – *Poliominourile* (1959), tradusă în limba română (1968). – *Alte amuzamente matematice,* tradusă în limba română (1970). – *The "Scientific American" Book of Mathematical Puzzles and Diversions* (1961), în limba română: *Despre jocul lui Gale* (1968). – *Jeux mathématiques* (1980). Lucrarea *Amuzamente matematice* a avut în S.U.A. peste 90. 000 cititori. Este o lucrare de gen distractiv şi recreativ etc.

GARNIER, Jean Guillaume (1766–1840), matematician francez. N. la Wasigny şi m. la Ixelles. A studiat la Colegiul din Reims teologia, a urmat în continuare dreptul şi medicina, la care a renunţat, îmbrăţişând mat. sub influenţa geometrului Arbogast. Prof. de mat. la Acad. Militară din Calmar (1788). Cu ocazia revoluţiei din 1789, a trecut la Paris ca şef de divizion geometric pe lângă Directoratul Cadastral, unde a funcţionat până în anul 1794. Prof. examinator la Şc. Politehnică şi prof. adjunct la catedra ilustrului matematician Lagrange (1795–1802). A condus şcoala preparatoare de pe lângă Şc. Politehnică din Paris. Prof. de mat. pe lângă Şc. Militară Saint Cyr (1814), de unde a fost destituit pe considerente politice, apoi reintegrat sub Bourboni. Prof. la Univ. din Grand (1817–1830), predând mat. şi astronomia. Membru al Acad. din Bruxelles (1818). Fondatorul şi colaboratorul publicaţiei "Annales Belgiques" (1818–1824) şi a fondat împreună cu M. Quetelet publicaţia "Correspondance mathématique et physique". **Op.pr.**: - *Éléments de géométrie analitique* (1801). – *Cours d'Analyse algébrique* (1803). – *Traité élémentaire d'Arithmétique* (1803). – *Triséction de l'angle per L. P. V. M. Azémar, suivi de Recherches analytiques sur le même sujet* (1809). – *Leçons de Statique* (1811). - *Leçons de Calcul différentiel* (1811), - *Leçons de Calcul Intégral* (1812). – *Éléments de géométrie* (1812), lucrare importantă deoarece transpune elementele vechi de geometrie după noile principii ale lui Lacroix. – *Traité de Météorologie, ou Physique du Globe* (1837).

GASSENDI, Petrus Pierre (1592–1655), matematician, astronom şi filosof francez, reprezentant de frunte al materialismului atomist. N. la Champtercier, lângă Digne, m. la Paris. Călugăr iezuit – abate. La etatea de 16

ani funcţiona ca prof. de retorică la Digne, mai târziu prof. de teologie la Aix. Prof. de mat. la Collège Royal din Paris. **A.şt.**: a rezumat doctrina atomistă a lui Epicur. Rivalul lui Descartes, a cărui filosofie raţionalistă nu a aprobat-o. A combătut aristotelismul şi a restabilit atomismul epicurean. Filosofia materialistă a lui Gassendi a fost mult preţuită. Gassendi a dat o interesantă descriere experienţei de pe Pay de Dôme şi a repetat această experienţă pe un munte apropiat de Toulon, în prezenţa lui Pascal. Sub o nouă formă, Gassendi a formulat principiul mişcării inerţiale. **Op.pr.**: - *Exercitationes paradoxicae adversus Aristotelles,* Haga (1624). – *Institutio astronomia*, dedicată lui Richelieu, episcopul din Lyon. – *Petri Gassendi Dinieusis ecclesiae praepositi et în Ac. Paris Mathes Reg. Professioris, opera omnia in sex Tomos divisa* (1658), în care şi-a redat lucrările de filosofie. – *De proportione qua gravia decidentia acceleratur* (1646), în care expune teoria detaliată a căderii accelerate a corpurilor etc.

GATTEY, François (1753–1819), matematician francez. N. la Dijon unde a studiat mat. Secretar al ministrului Viledenil, apoi conducătorul fermelor Chalons-sur-Saône. Ruinat în urma Revoluţiei, a intrat în administraţia militară. În 1795, pentru capacitatea sa extraordinară, a fost numit directorul Învăţământului Sistemului de Măsuri şi Greutăţi, în care calitate a depus o muncă foarte mult apreciată, mai ales în ce priveşte propaganda în jurul aplicării acestui sistem, în care scop a realizat multe publicaţii. În 1810 a construit primul aritmograf, aparat cu care putea executa instantaneu tot felul de operaţii aritmetice. **Op.pr.**: - *Instruction sur l'usage des cadrans logarithmiques* (1799). – *Table des rapports des anciennes mesures avec les nouvelles*. – *Éléments du nouveau système métrique, suivis des tables des rapports des anciennes mesures avec les nouvelles* (1801). –*Explication de la jungle logarithmique (*1806). – *Traité de Perspective*, care este lucrarea cea mai importantă şi frumoasă.

GAULTIER, L. (sec. XIX), geometru francez. **A.şt.**: are lucrări importante în domeniul geometriei analitice. A dat soluţia completă problemei lui Apolloniu, în plan şi în spaţiu, cu ajutorul noilor noţiuni introduse de el: axa radicală (1813), centrul radical, axa de asemănare, fascicul de cercuri ortogonale unui cerc dat etc.

GAUSS, Karl Friedrich Johann (1777–1855), unul dintre cei mai mari matematicieni, astronom, fizician, geodist al epocii pe care l-a avut poporul german. N. la Braunschweig şi m. la Göttingen. Părinţii foarte săraci nu au putut să se ocupe de educaţia lui. Copil precoce, a învăţat singur cititul şi calculul aritmetic. În anul 1784, Karl a intrat la şc. elementară populară Katherinenkirche din Braunschweig, unde prin rapiditatea calculelor a uimit învăţătorii acelei şcoli. La 10 ani cunoştea probleme de analiză superioară precum şi limbile clasice

(latina, greaca) şi limbile moderne (franceza, engleza, italiana, spaniola) şi limba rusă. Între 1792–1795 a studiat la Colegiul Caloninum, având ca prof. pe A. W. Zimmerman. Gauss la 14 ani era mândria oraşului. A studiat aprofundat pe Newton, Euler şi Lagrange. În 1795 s-a înscris la Univ. din Göttingen. După terminarea studiilor, în 1798, s-a instalat ca prof. particular în oraşul său natal. În 1799 a obţinut titlul de dr. în mat. de la Univ. din Helmstedt. Director al Observatorului Astronomic din Göttingen (1800). Gauss a fost prof. lui Moebius. Gauss a îndeplinit în mai multe rânduri funcţia de decan la Univ. din Göttingen. Membru al Soc. de Şt. (1825) şi al Acad. de Şt. din Paris. În 1822, guvernul din Hanovra l-a însărcinat pe Gauss să execute o mare lucrare geodezică în scopuri militare. Între prietenii intimi ai lui Gauss, amintim: Olbers (Bremen), Schumacher (Altona), Bessel (Königsberg), Gerling (Marburg), Laplace, Dirichlet, Einstein, Bertels şi alţii. **A.şt.**: de începutul activităţii sale de creator (10–12 ani) se leagă studiul seriei binomiale. Ca licean s-a ocupat de teoria numerelor complexe, iar în teza de doctorat a introdus reprezentarea lor geometrică (1795). Între 1834–1837 s-a ocupat de resturile pătratice, cu determinarea numărului de clase al formelor pătratice, de numerele transcendente. La 17 ani a descoperit metoda celor mai mici pătrate. De la el se poate vorbi de adevărata teorie a numerelor. A studiat teoria congruenţelor, aproximarea fracţiilor zecimale, a completat tabloul numerelor prime, a făcut distincţie între congruenţele algebrice şi cele transcendente, a dat o metodă directă pentru rezolvarea congruenţelor binome. În teoria numerelor a introdus noţiunea de indice şi a introdus semnele de congruenţă ($\equiv$), în 1801, care are foarte largă aplicare în mat., semnul de apartenenţă ($\in$), a izomorfismului ($\cong$), de echivalenţă ($\sim$) etc. A dat prima demonstraţie completă şi riguroasă teoremei numită "Theorema aureum", adică legea reciprocităţii resturilor pătratice (1825), descoperită de Euler (1772) şi legată de teorema congruenţelor. La el apare axiomatizarea teoriei numerelor, desăvârşită de către Emmy Noether. Cercetările lui Gauss au fost completate de Peter Gustav Lejeune Dirichlet. În domeniul algebrei, în celebra sa teză de doctorat, Gauss a demonstrat teorema fundamentală a algebrei. Această teoremă a fost enunţată încă în 1629 de Girard şi demonstrată imperfect de D'Alembert şi Euler. În 1801 a creat determinanţii şi le-a dat denumirea de "determinant". În 1812 a introdus seria hipergeometrică. În teoria geometriei diferenţiale, a dat formulele fundamentale ale suprafeţelor, curbura totală, reprezentarea sferică a suprafeţelor. În 1813 a studiat suprafeţele homofocale de ordinul doi. În legătură cu fundamentele geometriei amintim teorema lui Gauss şi dreapta lui Gauss. A trăit cu intensitate naşterea geometriei neeuclidice, dar nu a ajuns să-i dea o dezvoltare suficientă. S-a ocupat de studiul triunghiurilor areolare-raţionale, de problema lui

Pothentot, problema triunghiului, numit astăzi triunghiul lui Pompeiu, a apreciat mult descoperirile lui Lobacevski. A rezolvat celebra problemă a construirii cu rigla şi compasul a poligoanelor regulate, la care numărul laturilor este un număr prim, construind astfel poligonul cu 17 laturi. În domeniul astronomiei a descoperit prin calcul (1800) planetele Ceres, Pallas, Vesta, Junona. A determinat diferenţa de latitudine dintre Göttingen şi Altona. Pe timpul lui Gauss teoria infinitului nu era complet lămurită. A caracterizat infinitul "Une façon de parler", (un fel de a vorbi). După concepţia lui Gauss infinitul mic şi infinitul mare trebuia eliminat total din matematică. Între alte activităţi, Gauss s-a ocupat de studiul lemniscatei, de teoria invarianţilor, a determinat intensitatea magnetismului terestru, a studiat oglinzile şi lentilele optice, astigmatice, a inventat aparatul numit "heliotrop". A dezbătut probleme de căldură, elasticitate şi magnetism. A inventat hidrogalvanismul. Şi-a îndreptat cercetările asupra cristalografiei. A construit aparatul numit "bifilarmagnetometru". Împreună cu fizicianul Weber a inventat telegraful electric încă înaintea lui Morse. S-a ocupat de experienţele lui Foucault, de teoriile lui Clausen, a studiat cuadraturile mecanice. A publicat tabele de logaritmi pentru sume şi diferenţe. În 1833 a descoperit curba erorilor, numită curba lui Gauss. Este considerat animatorul şi premergătorul topologiei. **Op.pr.**: - *Demonstratio nova teorematis*: *Omnem functionum algebraicam rationalem integram unius variabilis in factores reales primi vel secundi grandus resolvi posse* (1799), teză de doctorat. – *Disquisitiones Arithmeticae* (1801). – *Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis Solem ambientium* (1809). – *Methodus nova integralium valores par approximationes inveniendi* (1814). – *Erdmagnetismus und magnetometer* (1839). – *Dioptrische Untersuchungen* (1840). – *Théorie des projections conformes*. – *Über ein neues allgemeines Grundgezetz der Mechanik* etc. Lucrările complete ale lui Gauss au fost publicate de către Acad. din Göttingen, în 7 volume (1863–1874). Au mai fost editate mai târziu, în 12 vol. Corespondenţa lui Gauss a fost publicată de către Clemens Schaeffer (1928) şi de către D. E. Smith (1928) şi Stökel (1899). Dintre matematicienii români care s-au preocupat de descoperirile lui Gauss menţionăm: N. Nicolescu (1930), T. Popovici (1955), Tib. Mihăilescu (1958), Fl. T. Câmpan (1947), D. D. Stancu (1958), C. P. Popovici (1955) şi alţii. Gauss a fost un matematician superdotat, un om simplu cu o inteligenţă supremă, un caracter drept, cu o energie de muncă fără pereche, spirit original, geniu creator. Lucrările lui sunt completate cu filosofia mat. Este primul care a restaurat rigurozitatea demonstraţiilor.

GAUTHAMA, Sidharta (sec. III î. e. n.). Numele chinezesc Tzinţan-Sida, el era matematician indian. La vârsta de 8 ani a început să înveţe scrierea, apoi aritmetica, ce erau cele mai importante

discipline din acele vremuri. În lucrarea: *Lelitavistara*, operă a literaturii budiste, din sec. II î. e. n., se spune că Gauthama (i se spunea şi Buda), răspunzând la întrebarea dacă ştie să numere mai departe de "Koti" = 10 000 000, a numit încă 23 numere crescătoare prin înmulţire cu 100 până la numărul "Talla–Sana" = $10^7 \cdot 100^{23} = 10^{7+2\cdot 23} = 10^{53}$, precum şi numărul $10^7 \cdot 10^{9\cdot 46} = 10^{421}$, inclusiv. De altfel – adaugă Buda – toate aceste numere urmează doar prima numărătoare.

GAVRA, Alexandru (1797–1884), prof. ardelean de mat. la Preparandia (Şc. Normală) din Arad. A fost invitat la Iaşi ca prof. de mat. la Colegiul înfiinţat de Gh. Asachi, pe lângă Şc. Vasiliană, pentru învăţători, având recomandaţia lui Samuel Vulcan, episcopul Oradiei (1832), către mitropolitul Veniamin Costache din Iaşi. După cât se ştie, Gavra nu s-a dus la Iaşi.

GELLIBRAND, H. (1597–1637), matematician englez. De la el a rămas vestita lucrare: *Trigonometria britanică* (1633), în care a aplicat calculul cu diferenţe finite şi interpolarea în lucrările privind cercetarea rapoartelor dintre valorile pe care le iau funcţiile atunci când argumentele lor variază în intervale egale. În această lucrare apar cele mai uzuale procedee pentru rezolvarea triunghiurilor plane şi sferice, utilizând formulele logaritmice. A folosit formula care determină jumătatea unghiului după cele trei laturi, atât pentru un unghi plan, cât şi pentru cel sferic. Gellibrand a redus cazul a trei unghiuri date într-un triunghi sferic, cu ajutorul triunghiului polar, la cazul a trei laturi date. Deasemenea, în tabelele sale a introdus diviziunea zecimală a gradului. Gellibrand a trăit la Londra şi a colaborat cu Briggs.

GEMINUS, din Rhodos (cca. 70–75 î.e.n.), geometru astronom, istoric al mat., autor al unor lucrări pierdute, unul din învăţaţii romani, cu nume de rezonanţă latină, de origine grec şi a trăit la Roma. A fost elevul marelui filosof stoician Posidoniu. După spusele lui Eutokios, Geminus a fost autorul a şase cărţi despre teoriile mat., o enciclopedie a şt. mat. consacrată cercetării principiilor logice, care fundamentează mat., conţine aritmetica, geometria, mecanica, astronomia, optica, geodezia şi logistica. Din traducerea fragmentelor rămase în limba greacă sau arabă, se deduce că lucrarea a fost consacrată cercetării principiilor logice pe care se construia, pe acea vreme, mat. **Op.pr.**: - *Introducere în fenomenele cereşti*, un tratat elementar de cosmografie, scrisă în limba greacă şi publicată în limba latină abia în 1590. – *Ennarationes geometricae (Privire istorică asupra descoperirilor geometrice)*, despre care aminteşte bizantinul Proclus. – *Meteorologica*, un mare tratat de astronomie. – *Isagoge*, un fel de îndreptar. – *Teoria matematicii,* sau *Învăţătură*, care elucidează clasificarea mat. . – *Introduction à l'Astronomie,*

comentată de către Taubner (1898) şi de Wellman, iar Paul Tannery o consideră ca una dintre cele mai bune lucrări din antichitate. Heath a arătat că este un tratat acceptabil elementar şi conţine doctrine de importantă istorică din astronomia greacă. Scrisă într-un stil simplu şi are un specific filosofic. Geminus a întreprins şi unele tentative de demonstrare a axiomelor lui Euclid şi a criticat pe Apolloniu pentru faptul că acesta a considerat drept axiome ceea ce în realitate trebuia demonstrat. Geminus a observat că ar exista linii convergente, ca hiperbola sau concoida şi asimptotele lor, fără ca să se taie vreodată şi aminteşte de liniile elicoidale. Geminus a murit la Roma.

GENTZEN, Gerhard (1909–1945), este primul matematician care a reuşit să realizeze demonstraţia necontradicţiei pentru aritmetica pură în toată întinderea ei, prin folosirea concretă a numerelor ordinale transfinite ale lui Cantor, până la un număr ordinal determinat, constructiv definibil. El a definit natura numerelor ordinale transfinite prin fracţii zecimale finite ordonate după mărimea lor.

GEORG, Joachim von Lauchen (vezi: Rheticus).

GEORGE, din Trapezunt (1396–1486), matematician grec. A tradus *Almagestul*, în care a ridicat pe Aristotel mai presus decât Platon. În contra acestei concepţii ale lui George, Regiomontanus a îndreptat un tratat polemic, în care consideră neîndreptăţită susţinerea lui Trapezunt, ceea ce i-a cauzat moartea lui Regiomontanus, după unii autori, fiind omorât de fiii lui Trapezunt.

GEORGESCU, Corneliu (1896–1969), prof. de mat. Autor de manuale şcolare pentru şcolile secundare. N. la Roşiorii de Vede dintr-o familie de muncitori, rămânând orfan de tată la vârsta de doi ani. Şc. primară a făcut-o la ţară, iar pregătirea secundară la Bucureşti. Ca elev s-a întreţinut singur, deoarece mama sa nu avea mijloacele necesare. A urmat cursurile de conductori desenatori (1913–1915), după terminare fiind angajat la Ministerul Lucrărilor Publice. În 1916 a fost trimis pe front în grad de sublocotenent. În 1920 s-a înscris la Fac. de Mat. a Univ. din Bucureşti, pe care a terminat-o în 1924. Prof. de mat. la lic. din Roşiorii de Vede (1924–1926), apoi la Craiova până la ieşirea în pensie (1956). Între elevii săi se numără Radu Voinea, N. Dinculeanu, artistul Amza Pellea. Colaborator la revista G. M. şi la "Numerus". **Op.pr.**: - *Culegere de probleme pentru examenul de admitere în liceu* (1946). – *Matematica distractivă* (1947), şi alte manuale şcolare de algebră şi trigonometrie. Exemplu de conştiinciozitate în muncă, cinstit, corect şi bun pedagog.

GEORGIOS, Pachymeres (1242–1310), matematician, spirit enciclopedist. A scris un tratat cu titlul: *Quadruvium*, a cărui primă parte conţine un comentar la *Aritmetica* lui

Diofant. Cunoştea cifrele indiene şi a fost unul dintre primii matematicieni, care a rezolvat problemele de ecuaţii nedeterminate de gradul I. Tratatul scris de el prezintă un nivel ridicat al învăţământului matematic din epoca sa.

GEORGIUS, de Hungaria (Magyarországi Győrgy meşter) (sec. XV), matematician maghiar. A trăit mai mult prin străinătate. În 1499, pe când era în Germania, a tipărit o carte de aritmetică: *Arithmeticae summa tripartita Magistri Georgii de Hungaria*, scrisă în limba latină. În prima parte tratează operaţiile în noile cifre arabe şi calculul cu abac şi 15 probleme în numere întregi date ca exemplu de calcul,.

GERARDO, din Cremona (Gerardus, 1114–1187), matematician italian din Lombardia. Mare învăţat, a activat la Lombardia şi Toledo. A studiat la Toledo. Traducător al marilor matematicieni greci şi arabi. Toate traducerile sale le-a lăsat oraşului Cremona. Traducerile sale cuprind peste 90 vol., între care se găsesc şi *Elementele* lui Euclid. A tradus şi lucrări de filosofie, astronomie, medicină şi fizică. A tradus lucrările lui Arhimede, Euclid, Ptolemeu, Apolloniu, operele lui Teodosiu, Menelau, Al-Horezmi, An-Nairizi, Tabit ibn-Korra, Al-Haisam, Gabir ibn Afla, Diocles, logicele lui Aristotel, Canonul lui Avicenna, Hipocrate, Al-Kendi, Al-Farabi, cartea de geometrie a fraţilor Banu-Musa. Prin aceste scrieri, Gerardo a făcut cunoscut în Europa, nivelul ştiinţific al autorilor antici şi a contribuit la deschiderea unor noi perspective pentru dezvoltarea mat. în Europa. Unele traduceri se găsesc în biblioteca Univ. din Oxford. Parte din aceste traduceri au fost reeditate în sec. XV – XVIII.

GERBERT, d'Aurillac, zis călugărul (940–945, 1003 e. n.), unul dintre cei mai mari oameni de şt. din Evul Mediu, care a adus un important aport în aritmetică şi algebră. Canonic, devenit papă sub numele de Silvestru al II-lea (999-). N. la Auvergne. Între 967–969 a vizitat Spania, la mănăstirea Santa Maria, unde a făcut studii asupra cifrelor arabe. Între 972–982, ca prof. de teologie la Reims, a predat obiectele quadruviviumului (mat., logica, filosofia şi astronomia). Aici a introdus cifrele arabe în afară de zero. Gerbert a fost învinuit, printre altele, de faptul că posedă ştiinţa de a împărţi numere oricât de mari şi deci este vândut diavolului. În 983 a conspirat la curtea lui Otto I-ul şi a urcat pe tron pe Hugo Capet. În anul 994 a construit ceasul solar. **A.şt.**: - Gerbert este autorul mai multor lucrări de aritmetică, geometrie şi filosofie. – *Libellus de numerorum divisione (Carte despre împărţirea numerelor),* o lucrare de aritmetică. – *Regula de abaco computi*. – *Liber abaci*, introducând jetoanele (apices). – *Podismus*, o geometrie care a circulat prin sec. XI în Europa şi care e o modelare după cărţile agromensorilor romani. Lui Gerbert i se atribuie dezvoltarea învăţământului matematic în Europa. A popularizat lucrările lui

Euclid şi Boetius. Despre meritele lui Gerbert vorbesc Ralph (> 1131), H. Weisenborn, F. Picavet, P. Tannery. Opera matematică a lui Gerbert a fost publicată la Berlin (1899). Gerbert a fost unul dintre cei mai remarcabili oameni de şt. din veacul al X-lea. Succesele sale ca prof. şi savant au atras invidia şi ura multor matematicieni. Epoca lui Gerbert se caracterizează prin interesul pentru ştiinţele Quadruviviumului.

GEREANU, Ana (1918–1978), matematiciană, n. la Turnu Măgurele (Teleorman). Între 1925–1937 a urmat şc. primară şi lic. la Constanţa, ca premiantă. Între 1937–1941 a funcţionat la Catedra de Ecuaţii Diferenţiale la Fac. de Şt. a Univ. din Bucureşti în calitate de asist. La 1 iulie 1974 s-a pensionat. A fost membră în Comitetul de Redacţie al G.M., unde a şi colaborat.

GEREVECK, Emil (1854–1902), matematician maghiar. N. la Kovász (jud. Bereg) şi m. la Kassa. A funcţionat ca prof. de mat. la Şc. Superioară de Fete la Sighetul Marmaţiei, apoi ca director la Şc. Superioară de Fete din Beszterczebánya. Directorul Şc. Reale din Kassa şi mai târziu consilier ministerial pentru şcolile romano-catolice. Ca prof. de mat. s-a ocupat de analiza funcţiilor continue. A luptat în contra panslavismului şi a contribuit mult la mişcarea culturală a Ungariei. **Op.pr.**: - *A lefelé menő lánctörtekről*, Máramaros Sziget (1885). – *A felfelé menő lánctörtek analízise,* Beszterczebánya (1889). – A scris mai multe ediţii de cărţi şcolare şi diverse articole pedagogice, publicate în diferite periodice.

GERGELY, Eugen (n. 1896), matematician de origine maghiar. N. la Cluj unde a studiat şi a absolvit Fac. de Şt. a Univ. din Cluj. Dr. în mat. Prof. consultant la Catedra de Geometrie a Fac. de Mat.-Mecanică a Univ. "Babeş-Bolyai". În 1960 a participat la cel de al doilea Congres al Matematicienilor Maghiari. **A.şt.**: S-a ocupat de studiul geometriei lui Lobacevski-Bolyai. A studiat teoria polară a ovalelor pe baza ecuaţiilor intrinseci, geometria varietăţilor *n* – dimensionale în spaţiile separabile Hilbert. A dat soluţii practice pentru probleme de geometrie legate de progresul tehnicii, ca: prelucrarea profilurilor de dinţi ale angrenajelor melc. A studiat reprezentarea ecuaţiilor cu patru variabile, cu ajutorul nomogramelor romboidale (1955). **Op.pr.**: - *Clasificarea suprafeţelor pe baza geometriei lor intrinseci* (1954) – *Elementare geometrie der Geradenbüschel der Lobatschewsky-Bolyai'schen Ebene* (1960). – *Ipotezele care stau la baza geometriei lui B. Riemann* (1963). A publicat memorii din geometria euclidiană şi neeuclidiană, manuale pentru clasele secundare în limba maghiară. Unele memorii sunt publicate în colaborare cu Fr. Radó, Gh. Ionescu, E. Munteanu, Árpád Kiss şi alţii.

GERGONNE, Joseph Diaz (1771–1859), geometru francez. N. la Nancy. La început a fost locotenent de artilerie, mai târziu prof. de mat. la Nimes, apoi la Fac. de Mat. la Montpellier. **A.şt.**: Meritul lui Gergonne constă în faptul că a contribuit la construirea adevăratei geometrii a triunghiului şi a cercului, prin noile teoreme pe care le-a stabilit (punctul lui Gergonne). A arătat că geometria analitică permite rezolvarea problemelor de construcţii în mod direct, simplu şi elegant. Meritul lui Gergonne se remarcă în geometria descriptivă. A contribuit la dezvoltarea geometriei proiective. În 1820 a studiat minuţios noţiunea dual㠄 de reţea de conice şi a dezvoltat teoria trasformării prin dualitate. A dezvoltat ideile lui Poncelet relativ la principiul continuităţii. A introdus denumirea de podară şi a introdus unele calcule simbolice, contribuind la dezvoltarea logicii matematice. A introdus semnul incluziunii ($\subset$). În 1814, a completat teoria lui Laplace din 1772 relativ la ecuaţiile liniare cu mai multe necunoscute. În 1810 a întemeiat şi redactat revista "Annales des math. pures et appliquées".

GERHARDT, Karl Immanuel (1816–1899), matematician german. N. la Herzberg şi m. la Halle. A funcţionat ca prof. de mat. La Eisleben. **Op.pr.**: - *Die Entdeckung der höhern Analysis* (1815). – *Geschichte der Mathematik in Deutschland* (1877). – A editat operele lui Leibnitz (1849–1862), în 7 volume.

GERLING, Ch. L. (1788–1864), matematician german. Prof. la Univ. din Marburg, fost prof. al lui Gauss. Gerling a scris primul manual de corectare a erorilor pentru nevoile geodeziei, corectând legea erorilor lui Gauss (1826), lucrare publicată la Hamburg şi Gotha (1843).

GERMAIN, Sophie (1776–1831), mare matematiciană franceză, făcând parte din galeria de femei cu preocupări mat. N. şi m. la Paris, înainte ca Univ. din Göttingen, la propunerea lui Gauss, să-i fi oferit titlul de "Honoris causa". Sophie a început să studieze mat. cu mare pasiune încă de la vârsta de 13 ani, datorită citirii unei cărţi de istoria mat. scrisă de Montucla, pe care a afla-t-o în biblioteca tatălui său. Dragostea pentru mat. nu a mai părăsit-o până la moarte, contribuind, prin talentul ei entuziasmat, la progresul şi răspândirea cunoştinţelor mat. **A.şt.**: a studiat aritmetica superioară. A purtat o vastă corespondenţă cu K. F. Gauss, în legătură cu cercetările ei din teoria numerelor. Scrisorile le semna cu pseudonimul "Leblanc" şi numai târziu a aflat Gauss cine este adevăratul corespondent pe care-l aprecia. Ocupându-se cu teoria suprafeţelor elastice, Sophie a dat o interpretare geometrică curburii determinată de Gauss, a propus ca măsură a curburii într-un punct la o suprafaţă, formula: $\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}$, numită curbură medie, care nu se mai anulează pentru suprafeţele desfăşurabile, aplicabile pe un plan (1831), lucrare premiată de Acad. de

Şt. A dat o demonstraţie teoremei lui Fermat, pentru valorile particulare ale lui $n<100$, cu anumite condiţii restrictive pentru *X*, *Y*, *Z* şi *n* (1823). A studiat încovoierea plăcilor subţiri şi a stabilit ecuaţiile diferenţiale. **Op.pr.**: – *Recherches sur la théorie des surfaces élastiques* (1816). Lucrările ei filosofice au fost editate de către Stupuy, Paris (1879), a doua ediţie (1896). Are lucrări din teoria numerelor şi de fizică-mat.

GERSGORIN, Semion Aronovici (1901–1933), matematician sovietic. Prof. la Inst. Politehnic din Leningrad. A activat în domeniul mat. aplicative. Lucrările lui principale se referă la integrarea mecanică şi numerică – respectiv rezolvarea ecuaţiilor cu derivate parţiale. A propus modelul electric pentru integrarea ecuaţiei Laplace, ceea ce a servit ca bază pentru construirea integratorului electric. Gersgorin a murit de timpuriu.

GERSONIDES, (vezi: Leon din Bognols).

GHELFAND, Izrail Moiseevici (n. 1913), matematician sovietic. Specialist în analiza funcţională. Laureat al premiului "Stalin" (1951). În 1935 a susţinut dizertaţia pentru titlul de "candidat în ştiinţele matematice". **A.şt.**: în dizertaţia sa a dezvoltat teoria integrării funcţiilor, iar în teza de doctorat a expus teoria inelelor normate, a spaţiilor liniare normate. Această teorie a dat un impuls puternic aplicării analizei funcţionale în multe domenii ale mat. ca: teoria seriilor trigonometrice, teoria grupurilor unde a obţinut rezultate frumoase, teoria ecuaţiilor diferenţiale etc. A dat rezultate importante în cazul teoriei spaţiilor de distribuţii, adică spaţii de funcţionale liniare şi continue, definite pe spaţii fundamentale de funcţii. A stabilit spaţiile cu descreştere rapidă din clasa de spaţii local convexe abstracte. S-a ocupat cu legătura dintre geometria integrală şi teoria reprezentărilor, precum şi cu unele aplicaţii ale teoriei funcţiilor în teoria numerelor. A studiat sistemele de ecuaţii cu derivate parţiale, probleme de mecanică cuantică. A demonstrat transcedenţa numerelor: $2^{\sqrt{2}}, 3^{\sqrt{2}}, 2^{\sqrt{3}}$. Are meritul deosebit, punând în evidenţă că unele rezultate de analiză sunt de fapt legate de structura algebrică a unor algebre Banach, mai precis de forma idealelor maximale. În U.R.S.S. a dezvoltat ideile lui Laurent şi Schwartz relativ la teoria distribuţiilor. **Op.pr.**: – *Preobrazovaniia Furier bâstro-rastuscih funcţii i vaprosî edinstvennosti reşeniia zadacii Koşi,* Uspehi Mat. Nauk, VIII (1953). – *Reşenie uravnenii kvantovannâh polei,* D.A.N. nr. 2/1954. – *Funcţii generalizate (distribuţii), şi aplicaţiile lor,* comunicare făcută în 1955 la şedinţa Soc. de Mat. din Moscova. – *Lecţii de algebră liniară*, Ed. Tehn. (1953), în limba română. – *Analog formuli Plancherel dlea klassiceskoi gruppâ* (1955). – *Integrarea în spaţii funcţionale şi aplicaţiile ei în fizică şi cuantică,* "An. Rom. Sov. " nr. 1/1961.

– *Geometria integrală şi legătura ei cu teoria reprezentărilor* (1961).

GELFOND, Alexandr Osipovici (1906-1968), matematician sovietic, specialist în domeniul teoriei numerelor şi teoriei funcţiilor de variabilă complexă. Prof. la Univ. din Moscova (1931). Membru corespondent al Acad. de Şt. din U. R. S. S. Membru al P. C. U. S. **A.şt.**: Lucrările lui Ghelfond arată legătura adâncă dintre aritmetică şi analiza mat. S-a ocupat de teoria numerelor transcendente (1949), obţinând rezultate remarcabile. A rezolvat complet problema Euler-Gilbert. A demonstrat că orice număr α^{β}, unde α este un număr algebric, iar β o iraţionalitate algebrică, este un număr transcendent. Astfel a rezolvat o problemă celebră de natură aritmetică a numerelor transcendente ($5^{\sqrt{3}}$), problemă propusă de Euler, în 1748. A demonstrat că numerele α şi $\beta = e^{\alpha}$ nu pot fi simultan numere algebrice, exceptând cazul $\alpha = 0$. A prezentat teoria distribuţiilor sub o formă mai accesibilă. S-a mai ocupat şi de problemele generale ale aproximărilor diofantice. **Op.pr.**: - *Priblijenia algebraiceskih cisel algebraiceskimi je cislami i teoria transcendentorâh cisel* (1949). – *Calculul cu diferenţe finite,* tradusă în limba română (1956). – *Rezolvarea ecuaţiilor în numere întregi,* tradusă în limba română (1954). – *Despre unele evaluări ale determinanţilor şi repartiţia valorilor proprii ale nucleelor* (1955) etc.

GHEN, Ciou–Cian (sec. I î. e. n.), fost funcţionar superior şi ministru sub împăratul Siuan-Di (73-49 î. e. n.). Se deduce că ar fi unul din autorii "Matematica în nouă cărţi".

GHEORGHIEV, Gheorghe (n. 1907), geometru român. N. în oraşul Bolgrad (Ismail), unde a luat bacalaureatul (1925) şi licenţa în mat. la Univ. din Iaşi, fiind elevul lui Al. Myler şi O. Mayer. Asist. la Seminarul Mat. din Iaşi (1928–1931), prof. la un lic. din Iaşi (1932–1947). În 1929 a fost plecat pentru specializare la Hamburg. Dr. în mat. (1946). Şef de lucrări la Catedra de Mecanică, conf. la mat. generale, prof. de geometrie analitică şi prof. de mat. superioare la Inst. Politehnic din Iaşi, până în 1954, când a trecut prof. de geometrie analitică şi proiectivă, şef de Catedră la Geometrie Diferenţială şi Topologie. Decan la Fac. de Mat.-Fiz. (1955–1962) Prof. emerit (1964). A luat parte la Congresele Internaţionale de Matematică din R.P. Bulgaria, R.D.G., U.R.S.S. **A.şt.**: şi-a desfăşurat-o în domeniul geometriei diferenţiale, euclidiane, proiective şi afine. A studiat vecinătăţile unei curbe pe o suprafaţă folosind relaţiile de recurenţă între vectorii legaţi de aceste vecinătăţi. A extins la suprafeţele minime teorema lui Steiner referitor la podarele curbelor plane. A studiat reţele pe o suprafaţă, congruenţele şi complexele de drepte. A făcut cercetări în legătură cu noţiunea de direcţii concurente introduse de Al. Myler (1924). A studiat aspectele geometrice de mişcare elicoidală a fluidelor etc. **Op.pr.**: -

Suprafeţe pe care familii remarcabile de curbe sunt asemenea, teză de doctorat. – *Curs de geometrie analitică* (1951). – *Culegere de probleme de trigonometrie,* Iaşi (1952). – *Asupra geometriilor neeuclidiene şi evoluţia ideii de spaţiu*, E. D. P. (1963). – *Geometrie diferenţială* (1972). – *Studiul istoriei matematicii* în U.R.S.S., în G.M. v. XI/1959. – *Prof. O. Mayer*, în G.M.F.A. 9/19 – *Al. Pantazi*, în G.M. 3/1966.

GHEORGHIŢĂ, I. Ştefan (1926–1978), matematician român. N. în Bucureşti. Fiul celebrului sculptor Ion Gheorghiţă. Şc. primară, apoi lic. l-a urmat la "Colegiul Naţional Sf. Sava" (1937-1945) din Bucureşti. În 1950 a absolvit Politehnica, fiind numit prep. la Catedra de Mecanică de la Fac. de Mat.-Fizică a Univ. din Bucureşti, prep. la Catedra de Fizică la Inst. de Petrol şi Gaze, asist. la Catedra de Mecanică Raţională, cercetător la Inst. de Fizică al Acad. Dr. în specialitatea mecanica fluidelor (1955). Conf. la Fac. de Mat. şi Fizică (1957), dr. docent (1968). **A.şt.**: Gheorghiţă a îmbogăţit mecanica fluidelor cu noi metode de rezolvare practică a problemelor fundamentale. A reprezentat Acad. R. S. R. şi Univ. din Bucureşti la numeroase congrese internaţionale, conferinţe şi simpozioane de specialitate în U.R.S.S., Polonia, India, S.U.A. În cadrul S.S.M. a desfăşurat o bogată activitate, a făcut parte din Comitetul de Redacţie al G. M. şi a colaborat la reviste străine de mat. **Op.pr.**: - *Teoria mişcărilor în mediile poroase, Ed. Acad*. (1957). - *Metode matematice în hidrogazodinamica subterană* (1966). – *Introducere în hidrodinamica corpurilor poroase* (1969). – *Mişcarea ştiinţifică în România în timpul războiului pentru independenţă* (1977). – *Acad. Caius Iacob* în G. M. 3/1972. Ştefan I. Gheorghiţă a fost înzestrat cu o putere de muncă extraordinară şi energie inepuizabilă, un om cu o înaltă sensibilitate, cu excepţionale calităţi ştiinţifice şi pedagogice.

GHEORGHIU, Octavian Emilian (n. 1921), analist şi geometru român. N. în satul Parcheş (Tulcea), unde a urmat şc. primară. În 1940 a absolvit lic. din Tulcea. Licenţiat în mat. (1944). Asist. la Catedra de Analiză Superioară şi Logică Matematică pe lângă Univ. din Bucureşti (1946–1949). Conf. de mat. speciale la Inst. Politehnic din Timişoara (1949). **A.şt.**: preocuparea principală geometrizarea ecuaţiilor cu derivate parţiale liniare sau neliniare, a dezvoltat studiul obiectelor geometrice definite de ecuaţii cu derivate parţiale. A studiat diferite sisteme de ecuaţii funcţionale şi a arătat cum se obţin familiile de soluţii generale măsurabile. A extins cercetările mai multor matematicieni străini şi români asupra caracterizării funcţionale a funcţiilor trigonometrice prin ecuaţii funcţionale sau sisteme de ecuaţii funcţionale. A stabilit metode de rezolvare a sistemelor de ecuaţii funcţionale neliniare, etc. **Op.pr.**: Gheorghiu a publicat multe memorii, lucrări didactice, articole, unele în colaborare cu B. Cristici, V. Mioc, şi alţii, fiind

influenţat în lucrările lui de ideile lui J. A. Schouten, St. Golab, V. V. Vagner, I. E. Pensov, Sierpinski, Paul Appel, Poisson, J. Aczél etc.

GHEORGHIU, Şerban (1896–1957), matematician român, specialist în analiza matematică, statistică matematică, geometria sintetică. N. la Bucureşti, unde şi-a luat licenţa în mat. (1919). Membru al Soc. G. M. şi corespondent, fiind premiant an de an pentru progresul evidenţiat, pentru siguranţa de calcul şi raţionamente, având o puternică înclinaţie pentru mat. Plecat la Paris în 1919, se înscrie la Fac. de Mat. la Paris, în acelaşi timp fiind funcţionar la legaţia română din Paris, pedagog, repetitor la şcolile: Massillon, St. Dominique şi Lacardaire, apoi funcţionar la Inst. Internaţional de Cooperaţie Intelectuală şi la societatea de asigurare "La France". În 1926 obţine diploma de statistician. Dr. în mat. de Sorbona (1928). Reîntors în ţară este numit actuar la Casa Centrală de Asigurări Sociale. În 1930 a trecut la Ministerul de Finanţe ca director, apoi ca director general din Inst. Central de Statistică. Între 1930–1948 a funcţionat ca prof. la Şc. de Statistică, iar între 1930–1934 prof. de mecanică raţională la Şc. Specială de Aviaţie din Bucureşti. În 1948 a trecut prof. la Inst. de Mine de la Brad, iar în 1950 la Univ. Babeş-Bolyai din Cluj, ca prof. la calculul probabilităţilor. În 1951 la Inst. Pedagogic din Timişoara, apoi şef de catedră la Inst. de Maşini Electronice la Craiova şi în 1957 şef de catedră la Inst. de Şt. Economice din Bucureşti. În urma unei gripe virotice a decedat. **A.şt.**: fiind preocupat în majoritatea timpului cu probleme administrative, activitatea ştiinţifică este redusă. A obţinut rezultate în legătură cu inegalităţile lui Cauchy şi Hölder-Jensen. Lucrările lui privesc mai mult geometria sintetică. În cadrul probabilităţilor a determinat funcţia caracteristică în sensul Poincaré, funcţiile de frecvenţă şi funcţiile de repartiţie ale diferitelor variabile aleatoare, pentru diverse cazuri. **Op.pr.**: - *Comerţul exterior al României între 1928–1937*, publicat în 1939. A publicat diverse articole din geometria sintetică şi aplicaţiuni ale vectorilor.

GHEORGHIU, Th. Gheorghe (n. 1908), matematician român, specialist în analiza mat. şi geometria diferenţială. N. la Tulcea. Studiile medii le-a făcut la Tulcea şi la Galaţi. Licenţiat în mat. (1931). Prof. de mat. la lic. "Mihai Viteazul" din Bucureşti (1934 - 1935) şi la lic. particular "Schewitz - Thierin", în acelaşi timp asist. la Politehnică (1934 - 1938) pentru algebră şi geometrie descriptivă, geometrie analitică. Dr. în mat. (1935). Prof. de geometrie analitică, algebră superioară, calcul diferenţial şi integral la Şc. de Ofiţeri de Geniu (1936-1938). Asist. la Catedra de Geometrie Analitică (catedra lui Gh. Ţiţeica) şi la Catedra de Analiză (a prof. Stoilow) la Politehnica din Bucureşti. Conf. la Politehnica din Timişoara (1941), la Catedra de Mat. Generale. Prof. titular la Catedra de Analiză Mat. (1945 -

1957), între timp şef la Catedra de Geometrie Analitică la Inst. Pedagogic din Timişoara, director al acestui Institut (1957 - 1961). În 1965 este trecut prof. titular la Inst. Politehnic din Bucureşti. **A.şt.**: - iniţial s-a ocupat de studiul funcţiunilor metasferice din analiza matematică, apoi a trecut la geometria diferenţială, iniţiind la Timişoara o şcoală cu acest domeniu. A studiat funcţiile hipergeometrice şi a pus în evidenţă unele proprietăţi ale acestora. A studiat curbele plane, curbele strâmbe, suprafeţe, reţele, congruenţe etc. în spaţiul euclidian, metric, afin şi proiectiv. A dat o formă canonică cuarticelor cu punct triplu. A căutat să extindă definiţiile proiective pentru curbele Ţiţeica şi în spaţiul cu cinci dimensiuni. A aplicat congruenţele Weingarten la transformarea suprafeţelor. **Op.pr.**: - *Culegere de probleme de trigonometrie* (1938). - *Probleme de analiză matematică* (1940). - *Probleme de analiză matematică şi algebră* (1947). - *Curs de matematici superioare* (1955). - *Geometrie diferenţială* (1964). Alte lucrări ca: manuale, memorii, recenzii le-a scris în colaborare cu Gh. Călugăreanu, M. Bica, M. Graf, I. P. Popescu, C. Popa şi alţii.

GHERMĂNESCU, Mihail (1899 - 1962), matematician român, analist de frunte, cu incursiuni în teoria numerelor, algebră, geometrie, mecanică generală şi balistică. N. la Bucureşti unde a şi murit, în urma unui atac de cord. Cursul primar şi clasele de lic. le-a făcut la Bucureşti şi apoi la Mănăstirea Dealu. Licenţiat în mat. (1921). Membru al Soc. G. M. (1922). Prof. secundar la Bucureşti (1921 - 1934), apoi la Şc. de Ofiţeri de Geniu (1928 - 1936). Dr. în mat. de la Univ. din Cluj (1933). Prof. la Politehnica din Timişoara (1940) şi la Inst. de Construcţii din Bucureşti (1953). Primul rector la Inst. Pedagogic din Timişoara (1948 - 1952). Şef de catedră la Şc. Militară Tehnică, la Inst. Căi Ferate (1952 - 1955). Membru al Soc. Mat. din Franţa. Membru al P.C.R. **A.şt.**: Ghermănescu a fost cel dintâi matematician român care s-a ocupat de noţiunea derivatei areolare, care l-a condus la integrarea unor sisteme de ecuaţii cu derivate parţiale. A introdus noţiunea de derivată parţială şi totală areolară. A demonstrat unele proprietăţi ale ecuaţiei lui Riccati. A studiat ecuaţia lui Pierre Humbert, ecuaţia lui Laplace, ecuaţia lui Weyl, a lui Fredholm, ecuaţia tip Volterra. A stabilit proprietăţi geometrice remarcabile pentru ecuaţiile funcţionale. A determinat funcţiile omografice. A studiat lanţurile Markov şi aplicaţiile lor. În domeniul ecuaţiilor cu diferenţe finite a dus mai departe lucrările lui S. Pincherle, R. D. Carmichael, S. Bochner. A întocmit lucrări importante din domeniul seriilor trigonometrice. **Op.pr.**: - *Ecuaţii funcţionale* (1960) - *Ecuaţiile fizicii matematice* (1961) etc., în total peste 200 de lucrări. În lucrările lui se menţionează şi se analizează unele descoperiri din lucrările matematicienilor: Laplace, Weyl, Bessel, Poisson, Fredholm, Picard,

Borel, Picone, Pompeiu, Volterra, Markov, Dirichlet, Weierstrass, Riccati, Euler şi alţii. M. Ghermănescu a fost un bun pedagog, lecţiile erau la un nivel ridicat, atractive, antrenante, cu o personalitate viguroasă.

GHERSONIDES, (vezi: Leon din Bagnols).

GHETALDI, Marino (1566 - 1626), matematician italian. N. la Razuga şi m. la Constantinopol. A fost elevul lui Viète. Consulul Republicii Valencia la Roma, apoi la Constantinopol. Ghetaldi a fost un matematician forte, care a întrecut pe Descartes în lucrările de geometrie analitică. S-a ocupat cu studiul operelor antice, fiind un adânc cunoscător al geometriei greceşti. A încercat să restabilească lucrările pierdute ale lui Apolloniu. În terminologii şi simbolism, Ghetaldi a urmat pe profesorul său Viète. A fost un istoric puternic în analiza lucrărilor învăţaţilor greci. Lucrările lui Ghetaldi au influenţat mult activitatea lui W. Oughtred. **Op.pr.**: - *Apollonius redivivus*. Lucrările lui Ghetaldi au fost editate de Gelcick. *Eine stüdie über die Entdeckung der Analytischen Geometrie. Abhadlung zur Gesch. der Mathematik,* Leipzig (1882).

GHIASSEDDIN, (vezi: Al. Kaşi).

GHIBALDAN, Ion (1869 - 1900), matematician român. A terminat lic. la Ploieşti. Licenţiat în mat. la Univ. din Bucureşti. Prof. de mat. la lic. "Matei Basarab" din Bucureşti. În 1895 a intrat ca redactor la G. M. odată cu Gh. Ţiţeica. Membru al Soc. G.M. M. la Ploieşti. Note despre viaţa şi activitatea sa s-au publicat în G. M. anul V. 1900. **Op.pr.**: - *Asupra numărului* π, în G. M. vol. I. (1895) - *O ipoteză a lui Newton*, în G.M. V. II (1897), precum şi diferite note şi probleme până în anul 1898, când s-a îmbolnăvit.

GHICA, Ioan (1817 - 1897), matematician, ing. de mine, scriitor şi om politic. A studiat ingineria la Paris, pe care a terminat-o în 1841. Având idei progresiste a fost rău apreciat de Domnul Moldovei. Prof. de geologie şi mineralogie la Acad. Mihăileană (1842-1843), apoi de economie politică (1843-1845). Cursurile lui de economie politică erau mult audiate de către societatea ieşeană. A ţinut şi lecţii de geometrie analitică, tratând despre conice. Într-o scrisoare a lui Ghica către V. Alecsandri se arată că, pe când era student la Paris, venea la el un român cu numele Diamant Theodor, care îi explica algebra, geometria descriptivă şi analitică. Împreună cu M. Kogălniceanu a întemeiat revista "Propăşirea" (1844), foaie ştiinţifică şi literară. În 1860 a introdus literele latine ca scriere oficială. I. Ghica, pe când era la Constantinopol, a fost numit guvernatorul insulei Samos (1854 - 1859). În 1845 a plecat la Bucureşti, pentru pregătirea revoluţiei din 1848. Ministru sub domnitorul I. Cuza. După abdicarea lui I. Cuza, a fost locotenent domnesc, apoi prim-ministru, ministru plenipotenţiar al ţării la Londra (1877 - 1881). Membru al Acad. Române

(1874). **Op.pr.**: - *Măsuri şi greutăţi româneşti şi moldoveneşti în comparaţie cu ale celorlalte neamuri* (1848). - *Vademecum al inginerului şi comerciantului* (1865). - *Reorganizarea României* (1861). - *Măsuri şi greutăţi cu sistema metrică* (1865). - *Convorbiri economice: Munca, Creditul, Industria, Proprietatea, Finanţele* etc. (1865 - 1876). **A.şt.**: este descrisă de către Dr. C. I. Istrati (1902). Lucrări de mat. nu a tipărit, deşi s-a ocupat şi cu mat. având activitate mai mult administrativă şi politică.

GHIKA, Alexandru (1902 - 1964), matematician român, analist prin excelenţă. A făcut parte din şcoala matematică română iniţiată de către Gh. Ţiţeica, D. Pompeiu şi Lalescu. Provine dintr-o veche familie moldovenească cunoscută din istorie. N. la Bucureşti, unde a şi murit, ca urmare unei boli canceroase. Primele clase le-a început la Bucureşti, apoi le-a continuat la Paris (din 1917). Licenţiat în mat. la Sorbona (1922). Dr. în mat. (1929) sub prezidenţia lui Paul Montel. Asist. la Fac. de Şt. din Bucureşti (1932), conf. (1935), prof. de analiză funcţională (1945), şef de Catedră la Teoria Funcţiilor (1961). Membru titular al Acad. R. S. R. (1963), şeful secţiei de analiză funcţională la Inst. de Mat. al Acad. În 1944, Al. Ghika s-a alăturat mişcării revoluţionare şi a acţionat intens la desăvârşirea revoluţiei politice şi social-culturale. A contribuit la creşterea prestigiului ştiinţei româneşti. Decorat cu înaltul ordin "23 August" (1959) şi cu "Ordinul muncii" (1962). **A.şt.**: este deosebit de bogată, împletită permanent cu o activitate didactică de înaltă calitate. A fost influenţat de lucrările lui Hilbert, Banach, Bourbaki, Borel, Lebesgue şi alţii. Rezultatele cercetărilor lui Al. Ghika au fost citate de către J. L. Walsch, Lars Vr. Ahlfors şi alţii. Contribuţiile sale se referă la analiza funcţională, unde a introdus noţiunile de funcţie cuasianalitică generală, paranormă, poliedroid convex, modul unitar topologic, precum şi operaţiile topologice de limită proiectivă, limită inductivă, reuniune şi intersecţie topologică de spaţii local convexe. Cercetări în teoria funcţiilor generalizate (teoria distribuţiilor). A dezvoltat în serie funcţiile ortogonale de-a lungul frontierei rectificabile a domeniului de olomorfie. A avut o contribuţie de seamă în domeniul ecuaţiilor diferenţiale. A creat o şcoală românească de analiză funcţională. **Op.pr.**: - *Introducere în teoria funcţiilor armonice* (1934) - *Ecuaţii integrale şi aplicaţiile lor la funcţiile armonice* (1936). - *Teoria mulţimilor, numere transfinite şi integrala lui Lebesgue* (1939). - *Curs de teoria funcţiilor reale* (1949). - *Curs de calcul funcţional şi variaţional* (1950). - *Teoria funcţiilor generalizate* (1959). - *Analiză funcţională* (1967) etc. *Opera matematică* a lui Al. Ghika, Ed. Acad. (1968), constituie un bun îndrumător pentru şcoala română de analiză funcţională.

GIACOBO, din Cremona (> 1452), mare traducător al operelor matematice din antichitate. A trăit în Italia pe timpul Papei Nicolae al V-lea. Ca **a.şt.** proprie, a încercat de a executa construcţii geometrice simple, aproximative, dar destul de exacte. El considera cercul ca un poligon cu un număr infinit de laturi şi a stabilit o formulă pentru rectificarea unui arc de cerc. A tradus în limba latină operele lui Arhimede, după scrierile în limba greacă.

GIBBS, Josiah Willard (1839 - 1903), matematician şi fizician englez. N. şi m. la Newhaven. A studiat la Newhaven, Paris, Berlin şi Heidelberg. Prof. de mat. la Yale College (1871). Autorul analizei vectoriale (1884). Decorat cu medalia "British Association Capley" (1901). - Dr. onorific din Erlangen (1893). **A.şt.**: - se manifestă prin lucrările sale în domeniul analizei vectoriale, ca fondatorul mecanicii statistice şi a termodinamicii chimice. - S-a ocupat de legile lui Maxwell din electromagnetică şi ecuaţiile dinamicii, de legile de repartiţie ale unei mulţimi de sisteme mecanice extrem de generale. A stabilit fenomenul care-i poartă numele, referitor la segmentul de discontinuitate către care converg seriile Fourier mai mare decât segmentul de continuitate. **Op.pr.**: - *Elementary Principles of Statistical Mechanics Developed with Special Reference to the Rational Foundation of Thermodynamics* (1902), o lucrare revoluţionară, tradusă în limba germană de Ostwald. - *Graphic Methods in the Thermodynamics of Fluids. - Multiple Algebra. - Proceedings of the American Association.* Alte memorii au apărut în "Connecticut Academy Transactions".

GILLES, Francon (vezi: Francon).

GINO, Loria (1862 - 1954), matematician şi istoriograf italian, cu renume mondial. Preşedinte al Acad. Internaţionale a Ştiinţelor. Editorul revistei "Bolletino di Bibliografia e Storia delle Scienze Matematiche e Fiziche", întemeiată de B. Boncompagni (1868). **A.şt.**: - este concretizată în lucrări de istoria mat., de specialitatea mat. şi în special de geometria descriptivă. - *In periodo aureo della geometria greca*, Modena (1895). - *Pour une histoire de la géométrie analytique*, Leipzig (1905). - *Spezielle algebraiche und transzendente ebene Kurven*, Leipzig (1910, *Curbe speciale algebrice şi transcendente*). - *Storia della geometria descrittiva dalle origini fino ai giorni nostri,* Milano (1921). - *Histoire des sciences Mathématiques dans l'antiquité hélénique,* Paris (1929), o lucrare vastă care cuprinde: cugetarea matematică asiro - babiloneană şi egipteană, originea dezvoltării mat. greceşti: Tales şi şcoala ioniană, Pitagora şi şcoala sa, epoca de aur a geometriei greceşti. - *Storia delle matematiche dall'alba civilta al secolo XIX*, Milano (1950).

GIOVANNI, Campano din Navarra (vezi: Campanus).

GIRARD, Albert (1595 - 1632), matematician olandez, de origine francez. Girard este primul savant care a enunţat teorema de bază a algebrei, că: "fiecare ecuaţie algebrică întreagă de gradul n are n rădăcini". El însă nu a putut demonstra această teoremă, care a fost iniţiată de Gauss. În timpul lui Girard, rădăcinile negative nu erau cunoscute ca atare, lipsă care a fost completată de Girard, care a considerat atât rădăcinile negative cât şi cele complexe. A dat interpretarea geometrică rădăcinilor pozitive şi negative. Numerele negative au fost introduse în algebră, în mod definitiv, de către Descartes (1637). Girard cunoştea şi a folosit în calculele sale numerele cu exponenţi fracţionari. A dat soluţia câtorva ecuaţii numerice de gradul trei referitor la trisecţiunea triunghiului cu ajutorul unor construcţii geometrice. A pus în evidenţă relaţiile dintre rădăcini şi coeficienţi, care astăzi sunt cunoscute ca relaţii ale lui Viète. A sistematizat teoriile de trigonometrie plană şi sferică. A introdus parantezele ( ), [ ], { } şi $\sqrt{\ }, \sqrt[3]{x}$. **Op.pr.**: - *Inventive nouvelle en Algèbre*(1629). - *Tratat de trigonometrie*, la Haye (1626). - *Tables des sinus, tangentes et secantes* (1629). În 1626 a tradus ultimele două cărţi (din cele 6) ale *Aritmeticii* lui Diofant, în limba franceză, după cele publicate de Xylander (1575). A publicat operele matematice a lui Stevin (1634).

GLAGOLEV, Nil Alexandrovici (1888 - 1945), geometru sovietic. Prof. la Univ. din Moscova. **A.şt.**: A condus primul Seminar Ştiinţific de Nomografie şi Biroul Unional de Nomografie. A creat nomograme, care sunt întrebuinţate în domenii diferite ale tehnicii, în marina militară şi artilerie. A rezolvat definitiv problema calculului proiectiv, prin "aritmetizarea spaţiului proiectiv". A aplicat cu succes metodele proiective în domeniul nomografiei. A scris primul curs teoretic de nomografie, în limba rusă. S-a ocupat şi de problemele axiomatice în geometrie. **Op.pr.**: - *Geometria elementară* (1945).

GLODEN, A. (contemporan), dr. in mat., prof. la l'Athénée din Luxemburg. A adus contribuţii importante în susţinerea calitativă a revistelor de matematici din ţara noastră, la care a colaborat intensiv, publicând o serie de probleme şi memorii din diverse domenii ale matematicii, în afară de publicaţiile din revistele străine. **Op.pr.**: - *Asupra unui sistem diofantian* (1936). - *Sur une méthode de résolution d'équations diofantiennes homogènes du troisième degré* (1940). - *Asupra câtorva ecuaţii diofantine necuprinzând pătrate şi bipătrate, în "Mathesis",* t. LI nr. 7/1937. - *Une solution à 6 paramètres indepéndants du système diophantien,* în R.M.T. 1942, pag. 60. - *Quelques égalités multigrades remarquables,* (1942) etc.

GLUSKOV, Victor (n. 1923), matematician sovietic, de origine ucrainian. Membru al Acad. de Şt. din R. S. S. Ucraineană (1958). Prof. de

mat. (1957). Absolvent al Univ. din Rostov (1948). Directorul Centrului de Calcul din Kiev. A luat parte la Colocviul Unional de Algebră ţinut la Chişinău în 1965. Activitatea cibernetică este principala preocupare, alături de problemele tehnice de calcul. Activează în domeniul teoriei grupurilor infinite şi mai ales a celor topologice bicompacte. **Op.pr.**: - *Ob odnom algoritme sinteza abstraktâh avtomatov,* în "Ukr. Mat. Jurn. " nr. 2/1960. - *Cibernetica şi gândirea* (1963). - *Teoria automatelor şi câteva aplicaţii ale ei,* în "Vestnik Akad. Nauk S. S. S. R. " nr. 7/1964. - *Teoria abucenia odnogo klassa discretnâh perseptronov* (1962) etc.

GLYZONIOS, Hiotul Manuil (sec. XVI), matematician de origine grec. A redactat un manual de aritmetică, tipărit la Veneţia, în 1596, pentru necesităţile negoţului. O altă ediţie în 1654, din care un exemplar aflat în biblioteca naţională de la Sf. Sava, a ajuns la bilbioteca Acad. Ediţii intermediare au fost tipărite în 1779, 1783 şi 1793, ultimul scris de către ieromonahul Grigore Râmniceanu între 1825 - 1828, ca traducere după aritmetica lui Glyzonios, care a rămas în manuscris de 180 file. Acest manuscris a fost tradus în limba română de către Florica T. Câmpan şi publicat în "Ann. Şt. al Univ. din Iaşi" vol. III/1960. Alte ediţii: în Italia (1804), alte copii se găsesc în biblioteca "N. Bălcescu" din Iaşi. Aritmetica lui Glyzonios a fost folosită la Academiile Domneşti din Bucureşti şi Iaşi, în sec. XVI-XVIII. Traducerea este făcută într-un stil limpede şi plăcut. Manuscrisul este întocmit îngrijit. Pe trei coloane paralele sunt scrise cifrele: cu cirilice (în româneşte), arabe (italieneşti) şi turceşti. Lucrarea conţine operaţiile de adunare, scădere, înmulţire, împărţire, regula de trei, fracţii şi câteva jocuri de societate. Acest manuscris prezintă importanţă, pentru că arată prima încercare de fixare a terminologiei matematicii din Ţara Românească, încă înaintea începerii activităţii lui Gh. Lazăr.

GNEDENKO, Boris Vladimirovici (n. 1912), matematician sovietic. Membru al Acad. de Şt. din R. S. S. Ucraineană (1948). Prof. la Univ. din Kiev, apoi la Moscova. Prof. la Univ. din Lvov (1945 - 1950), unde a depus eforturi mari pentru restabilirea culturii ştiinţifice, distrusă de ocupaţiile hitleriste. **A.şt.**: se concretizează în cercetări referitor la teoria probabilităţilor şi istoria mat. din vechea Rusie şi U.R.S.S. Gnedenko a subliniat că lucrările de calcul al probabilităţilor sunt utile pentru dezvoltarea cercetărilor în domeniul statisticii mat. **Op.pr.**: - *Introducere elementară în calculul probabilităţilor*, în colaborare cu Hincin, în limba română, Ed. Tehn. 1953. - *Kurs teorii veroiatnostei*, Moscova (1961). - *Despre perspectivele învăţământului matematic*, în G.M.A. 10/1966. - *Grenzverteilungen von Summen unabhangiger Zufallsgrössen*, Berlin (1959). - *The Theory of Probability*, Moscova (1969). - *Despre lupta dintre*

materialism şi idealism, G.M.F.A. nr. 7/1959.

GOBDELA, Dimitrie (1775 - 1831), prof. de mat. la Iaşi şi director al Acad. Domneşti (1808 - 1821). A predat mat., fizica, mecanica după metode moderne, după manualele cu renume, străine (Christian Freiherr von Wolf şi Johann Gottlieb Krüger, precum şi după operele lui Descartes şi Newton). Cursul de mecanică a fost redactat după Wolf.

GODEAUX, Lucien (n. 1887), matematician belgian, mare geometru şi figură de seamă de istoria mat. mondiale. Prof. de mat. la Liège, preşedintele Grupului Internaţional al Matematicienilor de Expresie Latină. A luat parte la al IV-lea Congres al Matematicienilor Români ţinut la Bucureşti (1956) şi la Colocviul din 1964. **A.şt.**: - a stabilit anumite proprietăţi la suprafeţele care-i poartă numele. A stabilit teoria congruenţelor. A dat rezultate remarcabile pe plan mondial geometriei proiective diferenţiale. **Op.pr.**: *La géométrie*, Paris (1931). - *Les géométries*, Paris (1937). - *Asupra suprafeţelor cubice*, în "Mathesis" (1927). - *Asupra teoremei lui Desargues - Sturm*, în "Mathesis" (1930) etc. Suprafeţele lui Godeaux au constituit o preocupare pentru Froim Marcus, în memoriul *Quelques observations sur les surfaces de Godeaux*, în "Bull. Acad. Royale de Belgique" (1959).

GÖDEL, Kurt (n. 1906), matematician american de origine austriac, specialist în problemele fundamentale ale logicei. În 1940 a emigrat în S. U. A. unde a activat în continuare, fiind considerat matematician american. La început a făcut parte din cercul vienez al neopozitiviştilor, mai târziu a criticat subiectivismul lui Russel, recunoscând caracterul obiectiv al abstracţiilor logico-matematice, dar interpretându-le numai de pe poziţii idealist-obiective. **A.şt.**: Lui i se datoreşte teorema despre incompletitudinea sistemelor formale şi teorema despre imposibilitatea de a demonstra necontradicţia sistemului formal prin mijloacele sistemului însuşi, teorie care ocupă un loc central în studiul fundamentelor mat. Aceste teoreme au fost inspirate din opera logică a lui Leibniz şi au arătat că rolul formalizării matematicii introduse de Hilbert este de nerealizat. Prima teoremă are însemnătate logică, şi conţine importante implicaţii de ordin filosofic, fiindcă arată imposibilitatea unei formalizări complete a gândirii omeneşti. A stabilit că în orice sistem deductiv, destul de implicat pentru a include raţionamente aritmetice, există teoreme matematice care pot fi nerezolvabile în cadrul sistemului (nu pot fi nici demonstrate, nici infirmate). A studiat algebra logicii lui Boole. A demonstrat că ipoteza conţinutului nu vine în contradicţie cu sistemul de axiome ale teoriei mulţimilor, dacă acest sistem nu este contradictoriu în sine. Ocupându-se în mod special cu dezvoltarea logicii matematice, a

demonstrat că necontradicţia unui formalism care include logica obişnuită şi aritmetica nu poate fi realizat cu simple instrumente care se menţin în cadrul formalismului însuşi. Deci, în demonstrarea necontradicţiei aritmeticii trebuie să intervină consideraţii care să depăşească cadrul strict finit în sens clasic. Gödel s-a ocupat şi cu teoria modelelor. **Op.pr.**: - *Über formal unentscheidbare Satze der Principia Mathematica und verwandter Systeme* (1931). - *Beweis der allgemeinen Cantorschen Kontinuumvermutung mit den zermeloschen Axiomen der Mengenlehre*, în "Proc. Nat. Acad. of Sciences" S.U.A. v. 25/1939. - *The consistency of the continuum hypothesis*, Princeton (1940) etc. Cu problemele abordate de Gödel s-a ocupat C. Constantinescu, în memoriul: "*Semnificaţia rezultatelor lui Gödel pentru teoria sistemelor formale*, în "Cercetări Filosofice" nr. 2/1963.

GOGU, Constantin (1854 - 1897), matematician român, a cărui activitate matematică se concretizează în geometria analitică şi mecanică cerească. N. la Câmpulung - Muscel, unde a murit şi unde a urmat şi cursul primar. Bacalureat (1873), înscriindu-se la Fac. de Şt. din Bucureşti. În 1877 a plecat la Paris, ca bursier unde şi-a luat licenţa în mat. (1878). între 1879 - 1881 a urmat cursurile de astronomie la Paris, iar în 1882 şi-a luat doctoratul în mat. Prof. de geometrie analitică la Univ. din Bucureşti şi Şc. de Poduri şi Şosele (1887-1890), apoi la Şc. de Ofiţeri, de Artilerie şi Geniu, la Şc. de Arhitectură şi la Seminarul Nifon. În 1894 a întemeiat Societatea "Amicii Ştiinţelor Matematice". Prim-preşedinte al "Soc. Rom. de Ştiinţe", a încurajat apariţia revistei G.M. şi a înfiinţat soc. "Tinerimea Română". Membru corespondent al Acad. Române (1889). **A.şt.**: - în teza de doctorat (1882) a prevăzut studiul inegalităţilor de lungă perioadă în mişcarea Lunii, datorită acţiunilor perturbatoare ale lui Marte. A arătat cauzele erorii lui Neison în calculul coeficientului de inegalitate lunară, că, deasemenea, sunt eronate calculele lui Stockwell (astronom american) şi sunt bune cele ale lui Delaunay. Această teză a fost citată de Gogu, în mai multe lucrări de mecanică cerească. Bazat pe calcule foarte laborioase, el determină cu mare precizie coeficientul de perturbare a mişcărilor foarte complexe ale Lunii, concluziile lui Gogu fiind omologate de ştiinţă. Pentru calcule, Gogu a efectuat 497 operaţii. **Op.pr.**: - *Sur une inégalité lunaire période due à l'attraction perturbatrice de Mars, et dépendent de l'argument* ..., teză de doctorat, publicată în "Annales de l'Observatoire de Paris" (1882). - *Curs de geometrie analitică*. - *On the numerical value of the coefficient due to the action of Mars*, în "Monthly of the Royal Astronomy Society", t. 44, Londra (1844) etc. Lucrările lui Gogu Const. sunt citate în: *Cours de Mécanique céleste de Felix Tisserand* (1894) şi în *Encyclopedie der mathematischen Wissenschaften*, V. VI. Asupra lucrărilor lui Gogu a prezentat o dare de seamă N. Coculescu (1897).

Biografia şi activitatea lui Gogu este descrisă în "*Poggendorf biographisches Handwörterburch*, v. III, IV, V. Gogu Constantin, un specialist remarcat, solicitat în problemele de mecanică cerească, în probleme ştiinţifice controverse, punctele sale de vedere fiind unanim acceptate. Un excelent dascăl, ştiind să formeze gândirea matematică a studenţilor. Merituos popularizator al ştiinţei. (După I. M. Ştefan).

GOLAB, Stanislau Adam (n. 1902), matematician polonez, prof. de geometrie diferenţială la Univ. din Cracovia, directorul Inst. de Mat. de pe lângă această Univ. A stabilit diferite teoreme referitor la forma explicită a funcţiilor "*f*" de transformare, când spaţiul X_m este raportat la un pseudogrup general de sisteme de coordonate admisibile. În 1966 a participat la Congresul Matematicienilor, la Moscova.

GOLDBACH, Christian (1690 - 1764), matematician rus, originar german. N. la Königsberg şi m. la Moscova. În anul 1725 a plecat în Rusia, unde a devenit membru al Acad. de Şt. din Petersburg. Între anii 1726 - 1740 a îndeplinit funcţia de secretar al Acad. În 1742 a devenit funcţionar superior în Ministerul Afacerilor Externe, cu care ocazie s-a mutat definitiv la Moscova. Din 1729 şi până la data morţii, a corespondat cu Euler. **A.şt.**: Goldbach, printre alte multe contribuţii de seamă aduse ştiinţelor mat., a lăsat posterităţii o descoperire care a dat multă bătaie de cap matematicienilor. E vorba de problema care-i poartă numele, expusă într-o scrisoare din 1742 către L. Euler, o teoremă celebră, bazată pe ipoteza că: orice număr întreg par, mai mare sau egal cu şase, este suma a două numere prime impare. De exemplu: 100 = 97 + 3 = 89 + 11 = 83 + 17 = 71 + 29 = 59 + 41 = 53 + 47 = ... Euler a considerat această ipoteză ca adevărată. De aici a rezultat urmatoarea teoremă: Orice număr mai mare decât unitatea, este suma a cel mult trei numere prime. Această teorie face parte din teoria aditivă a numerelor şi pe care nu a putut să o rezolve nici Goldbach, nici prietenul său Euler şi nici un matematician din secolul trecut. Demonstrarea acestei teoreme a constituit o preocupare serioasă pentru G. Cantor, Aubry, E. Melet, E. Landau, Hardy, Littlewood, L. G. Snirelmann, L. M. Vinogradov, care a reuşit ca în 1937, după îndelungate încercări, să rezolve această teoremă. Pentru rezolvarea problemei lui Goldbach a fost nevoie să se stabilească noi metode mat. Metoda lui Vinogradov a atras atenţia matematicienilor din lumea întreagă. Goldbach a mai abordat problema transformării seriilor divergente în convergente şi serii infinite, a stabilit metode de rezolvare a ecuaţiilor diferenţiale etc. **Op.pr.**: *Comentarii Academiae Scientiarum Petropolitanae* (1728) - *Metodus integrandi aequationum differentialem. De transformatione serierum* (1729). - *De terminis generalibus serierum* (1732) etc. Dintre matematicienii

români, D. Pompeiu a scris câteva cuvinte despre ipoteza lui Goldbach (1950).

GOLDZIHER, Károly (n. 1881), matematician maghiar. N. la Budapesta, fiul orientalistului Goldziher Ignátz. A studiat la Budapesta şi Göttingen. Dr. în filosofie (1904). Prof. la Şc. Normală la Budapesta, apoi prof. de mat., economie politică, studiul comerţului la Acad. Comercială din Budapesta (1908). În 1912 a participat la Congresul de Asigurări, ţinut la Amsterdam, în calitate de secretar al acestui Congres. **A.şt.**: - între 1904 - 1906 a lucrat la întocmirea tabelelor de asigurare utilizate de Soc. de Asigurare din Ungaria. A preconizat o metodologie nouă de predare a mat. şi a depus o muncă importantă în cadrul societăţii prof. secundari, secţia mat. A scris multe articole din domeniul mat., politicii şi criticii, pe care le-a publicat în revistele de specialitate. Lucrările relativ la metoda de predare a matematicii au fost editate în 1912.

GOLOVIN, M. E. (1756 - 1790), matematician rus, fost elev al lui Euler. În 1789, pe baza lucrării de trigonometrie a lui Euler, a scris un admirabil manual: *Trigonometrie plană şi sferică*, cu demonstraţii algebrice. Expunerea are un caracter analitic şi autorul renunţă în această lucrare la utilizarea funcţiilor secantă şi cosecantă.

GOLUBEV, Vasili Antonovici (n. 1891), matematician sovietic, n. în satul Fomino (regiunea Kalinin). Orfan de mamă, precoce, la vârsta de 5 ani citea perfect diferite cărţi. A urmat gimnaziul din oraşul Novotorjsk (1907 - 1911), apoi a devenit prof. de mat. la o şc. elementară. În timpul primului război mondial a fost mobilizat şi trimis pe front, căzând prizonier în Germania. A studiat limbile: germană, polonă, franceză, engleză, italiană şi esperanto. Reîntors în ţară a funcţionat ca prof. la o şc. secundară din Kubşinovo, predând mat. şi limba germană. Între 1932 - 1936 a studiat, fără frecvenţă, la Inst. Pedagogic din Smolensk şi la Inst. de Limbi Străine din Moscova. Decorat cu ordinul "Steagul Roşu" (1953), iar în 1956 a trecut în pensie. Lucrările lui au fost editate în limba rusă, franceză şi germană.

GOUBLEV, Vladimir Vasilievici (n. 1884), matematician şi mecanician sovietic. Absolvent al Univ. din Moscova (1908). Prof. de mat. la Univ. din Saratov (1917). Ing. şef la Inst. Central de Stat Aerodinamic (1930) şi prof. la Univ. "Lomonosov" din Moscova. Şeful Catedrei de Mat. Superioară la Acad. Militară "Jukovski" (1932). Membru al Acad. de Şt. din U. R. S. S. (1934). Prof. emerit din R.S.F.S.R. (1943). **A.şt.**: se referă la teoria funcţiilor de variabilă complexă şi aerodinamică, continuând şi dezvoltând lucrările lui S. A., Ceaplâghin în domeniul aerodinamicii. A contribuit mult la perfecţionarea

teoriei formei aripei de avion. Lucrările lui matematice se referă la teoria funcţiilor analitice şi teoria analitică a ecuaţiilor diferenţiale. A scris câteva cărţi despre istoria ştiinţei ruse.

GOLUZIN, Gennadi Mihailovici (1906 - 1952), matematician sovietic. Prof. la Univ. din Leningrad. Laureat al premiului "Stalin" (1984). A lucrat în domeniul funcţiilor analitice. A stabilit o formulă definitivă de variaţie în teoria funcţiilor de variabilă complexă (Teorema rotaţiei).

GOODEN, Iacob (1670 - 1730), matematician şi filosof iezuit. În 1704 a tipărit o carte de trigonometrie la Liège, în Belgia. A doua ediţie a apărut în anul 1737 la Cluj, în tipografia Academiei a Soc. Iezuiţilor, care este prima trigonometrie din Transilvania în limba latină şi primul manual univ., având titlul: "*Trigonometria plana et sphaerica cum selectis ex geometrica et Astronomia Problematis, sinuum Canonibus et Propositionibus ex Euclide magis necessariis. Promotore R.P. Nicolae Iánoşi, e S.J.A.A.L.L. et Philosoph. Doctore ejusdenque Professore ordinario dicata. Anno MDCCXXXVII (1737). Mense Inl. Die Claudiopolis, Typis Academicis S. J. " (Trigonometria plană şi sferică cu selecţiuni din probleme de geometrie şi astronomie. Cu regula sinusurilor şi prezentarea celor mai necesare propoziţii din Euclid. Dat la lumină de N. Iánoşi, doctor în artele liberale şi filosofie din societatea iezuită şi în acelaşi timp profesor ordinar.* Anul 1737. *În zilele lunii iulie, Cluj, Tipografia Academiei Societăţii Iezuite).* Autorul este Gooden Iacob, ea a fost numai retipărită la Cluj de Nicolae Iánoşi, post mortem. Ediţia a III-a a fost retipărită de călugărul iezuit Erasmus Froelich, sub titlul: *"Introductio facilis in mathesin"* (*Introducere uşoară în matematici*), Viena (1746). După această ediţie au învăţat mult timp studenţii de la Univ. Iezuită din Cluj.

GOORMAGHTIGH, R. (contemp.), matematician belgian, prof. de mat. la Bruxelles. Are activitate prodigioasă şi a manifestat un deosebit interes pentru problemele de geometrie. Majoritatea memoriilor şi articolelor le-a publicat în revista belgiană "Mathesis". **A.şt.**:a studiat construcţiile poligoanelor regulate. A făcut studii geometrice asupra curbelor lui Césaro (1926), a studiat proprietăţile unei clase de curbe şi suprafeţe, proprietăţile triunghiurilor speciale, a generalizat teorema Noyer-Droz-Farny pentru tetraedre, a generalizat teorema lui Jamet relativ la curbele triunghiulare simetrice (1924). A studiat normalele la conice. A generalizat teorema lui Neuberg. S-a ocupat de dreapta lui Simpson comună triunghiurilor ortic şi complimentar, de punctele de intersecţie ale cercurilor circumscrise celor 9 puncte. A studiat foliul lui Descartes şi cercurile asociate triunghiului etc. A colaborat la revistele matematice din ţara noastră.

GO - SOU - TZIN (1231 - 1316), mare matematician, ing. şi astronom chinez.

A activat la curtea lui Cublai-Han, vărul lui Hulagu-Han, stăpânitorul Iranului. A condus o rețea întinsă de observatoare astronomice şi geografice. Observațiile efectuate la aceste observatoare au furnizat date foarte precise. **A.şt.**: un eminent reformator al calendarului. A stabilit formula interpolării cubice pentru exprimarea mişcării unghiulare aparente a Soarelui pe ecliptică în funcție de timp. În 1276 a elaborat un calendar nou. La baza calculelor a considerat observațiile efectuate la Observatorul din Pekin. Acest calendar s-a introdus în 1281 şi a rămas în vigoare până în anul 1367. S-a ocupat pe o scară destul de mare de problemele de trigonometrie sferică, lucrări care nu s-au mai continuat în China nouă. Operele lui nu s-au păstrat, dar calculele calendaristice sunt expuse în alte lucrări ale urmaşilor lui, ajunse până în zilele noastre.

GOUPILLIÈRE, Haton A. de la (n. 1833), matematician francez. A efectuat numeroase cercetări matematice, între care a stabilit unele proprietăți remarcabile ale curbelor $\rho^m = a^n \cdot \cos n\varphi$, numite "spiralele sinus", descoperite de Maclaurin. În 1866, Goupillière a arătat că podara unei spirale logaritmice în raport cu polul 0 este tot o spirală logaritmică. Cu aceste curbe s-a ocupat şi matematicianul Goormaghtigh (1928).

GOURSAT, Eduard Jean Baptiste (1858 - 1936), matematician francez, mare analist de la Sorbona. N. la Lanzac. Prof. la Univ. din Toulouse, apoi la Şc. Normală Superioară din Paris şi în continuare la Sorbona. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1919), apoi preşedintele Soc. de Mat. din Franța. A fost prof. matematicienilor români de mai târziu ca: A. Angelescu, Gh. Bratu, C. Călugăreanu, N. Ciorănescu, A. Davidoglu, Caius Iacob, D. V. Ionescu, Tr. Lalescu, Miron Nicolescu, A. Pantazi, C. Pârvulescu, D. Pompeiu, C. Popovici, T. Popovici, R. N. Racliş, S. Sanielevici, P. Sergescu, S. Stoilow, N. Teodorescu, Florin Vasilescu, G. Țițeica, O. N. Țino, Radu Bădescu, pe care Goursat i-a apreciat foarte mult. Influența lui a avut un efect hotărâtor asupra lucrărilor lor. **A.şt.**: se referă la teoria funcțiilor analitice, ecuații hipergeometrice, la ecuațiile cu derivate parțiale şi ecuațiile integrale. Goursat a dat o clasificare ecuațiilor diferențiale cu derivate parțiale, bazate pe natura caracteristicilor lor. A studiat ecuațiile diferențiale propuse de Pfaff, cărora le-a dat soluțiile. În 1905 s-a ocupat de teoremele de existență pentru ecuațiile diferențiale. A dat o metodă de separare a variabilelor pentru ecuațiile cu 4 variabile. Are cercetări importante în domeniul ecuațiilor hipergeometrice. A creat o nouă teorie pentru ecuațiile integrale, ținând seama de importanța lor în interpretarea fenomenelor fizicii, în domeniul fizicii matematice. În geometrie, contribuțiile sale privesc, mai ales, suprafețele minime (pentru care a fost premiat de Acad. de Şt. din Paris) şi de formarea suprafețelor. **Op.pr.**: *Cours d'Analyse mathématique*, în 3 volume (1913),

lucrare foarte răspândită, ediția a doua (1927). – *Leçons sur l'intégration des équations aux dériveés partielles du première ordre* (1921). - *Sur un cas élémentaire de l'équation de Fredholm* (1907) etc. Dintre matematicienii români care au abordat cercetările în continuare amintim: M. Haimovici, D. V. Ionescu (1933), R. Bădescu (1938), Gh. Vrânceanu (1938), Al. Ghika (1944), C. Corduneanu (1956), Radu Roşu (1946), D. Mangeron (1961, 1963) etc.

GOVDELAS (vezi: Demetrios Panaghiotados Govdela).

GRAFFE, K. H. (1799 - 1873), matematician elveţian, prof. la Univ. din Zürich. **A.şt.**: a contribuit la definitivarea metodei lui E. Waring şi Dandelin, referitor la rezolvarea aproximativă a ecuațiilor numerice, prin folosirea de serii recurente, care permite calcularea în mod simultan a tuturor rădăcinilor reale şi complexe şi este cunoscută sub denumirea de "Metoda lui Graffe", publicată la Zürich (1937) şi completată ulterior (1939). Pentru metoda sa foarte originală expusă în lucrarea amintită, Graffe a primit un premiu de la Acad. de Şt. din Berlin. Un merit al lui Graffe constă în efectuarea practică a calculelor.

GRANDI, Guido (1671 - 1743), matematician italian, mare geometru. **A.şt.**: Grandi a studiat strofoida, care a fost descoperită, după toate probabilitățile, de un matematician francez, la jumătatea sec. XVII. În 1713 a descoperit "rozetele", descoperire comunicată lui Leibniz prin două scrisori succesive pe care le-a cercetat amănunțit. A descoperit "curba logaritmică", efectuând graficul ei pe care a publicat-o în 1701. În 1699 a demonstrat geometric problema lui Viviani. Curba lui Viviani este un caz particular al aşa numitelor "curbe ciclo-cilindrice", născută prin intersecția unei semisfere cu un cilindru de rotație, tangent sferei, al cărei centru se situează pe suprafața cilindrului. Numeroase soluții ale acestei probleme au fost date prin utilizarea calculului infinitezimal, de G. Leibniz, J. Bernoulli, G. L'Hospital, J. Wallis. A descris rectificarea curbei "spirala conică". A studiat curba "loxodromă" a conului, o curbă elicoidală, cu raport constant între curbură şi torsiune, curbă situată pe sferă, care taie meridianele acesteia sub un unghi constant. A stabilit că această linie curbă apare la intersecția unui con cu un cilindru a cărui bază e o spirală logaritmică.

GRASSMANN, Hermann Günther (1809-1877), matematician şi filolog german, unul dintre întemeietorii geometriei vectoriale şi a geometriei multidimensionale. N. la Stettin. Prof. de mat. la lic. din Stettin, iar în anul 1852 a trecut la lic. "Maicii Protectoare" din acelaşi oraş. **A.şt.**: Grassmann a imaginat ipoteza unui spațiu cu *n* dimensiuni, cu extindere la geometria n-dimensională, conținând într-o formă pur geometrică calculul cu sisteme de numere cu totul generale,

aşa-numitele mărimi extensive compuse din *n* unităţi. A dezvoltat, aproape concomitent cu Cayley, coordonatele plückeriene ale dreptei. A considerat problema generală a numerelor complexe şi hipercomplexe, în care elementele sunt sisteme de numere $(a_1, a_2, \text{K}, a_n)$. A dezvoltat soluţia "problemei lui Pfaff" privind integrarea unei anumite ecuaţii cu derivate parţiale. A introdus noţiunea de determinant funcţional şi teoremele fundamentale pe care Grassmann le-a studiat prin metoda teoriei sale a întinderii, teorie care se utilizează pentru construcţia curbelor algebrice. S-a lansat într-un proiect de analiză geometrică pe bază vectorială, al cărui studiu a început în anul 1844, când a dat o descriere adecvată operaţiilor cu mărimi fizice, caracterizate prin valoare numerică, direcţie şi sens (vector). A introdus noţiunea de independenţă liniară a vectorilor. El este considerat ca fondatorul teoriei spaţiilor vectoriale. Lucrarea vectorială a lui Grassmann prezintă o originalitate profundă în ce priveşte concepţia, gândirea, terminologia şi a fost mult apreciată de către Gauss şi Möbius, Hankel şi Schlegel. Grassmann prin această lucrare a dezvoltat algebra vectorială, creând analiza vectorială, bazată pe elemente abstracte, pe definiţii şi axiome. A introdus calculul geometric şi teoria echipolenţelor în calculul matricelor. A dezvoltat teoria ecuaţiilor cu derivate parţiale. A abordat o nouă teorie a electrodinamicii, precum şi teoria combinării culorilor. La vârsta de 53 de ani a întreprins studiul limbii sanscrite. **Op.pr.**: *Die Wissenschaft der extensiven Grössen oder die Ausdechnungslehre*, Leipzig (1844), editia a II-a în 1878. - *Die Lineale Ausdehnungslehre* (1861). - editia a II-a în 1862. - *Lehrbuch der Arithmetik* (1861). - *Wörtherbuch zum Rig-Veda* (1875). Grassmann are lucrări importante în domeniul acusticii, opticii şi electromagnetismului. Lucrările lui Grassmann au fost publicate sub titlul: *Gesammelte mathematische und physikalische Werke*, Leipzig (1894 - 1911), în trei volume. Între matematicienii români care au continuat cercetările lui Grassmann amintim: Gh. Galbură - "Forme diferenţiale pe varietatea lui Grassmann cuaternionică" (1956), K. Teleman (1958).

GRAVE, Dimitri Alexandrovici (1863 - 1939), matematician sovietic. A absolvit Univ. din Petersburg în 1889. Dr. în mat. Prof. la Univ. din Harkov, apoi din Kiev. Membru al Acad. de Şt. din R.S.S. Ucraineană. Membru de onoare al Acad. U.R.S.S. (1929). **A.şt.**: În disertaţia de magistru (1889), Grave a rezolvat complet sistemul de ecuaţii diferenţiale privind problema celor trei culori. În disertaţia de doctorat, a rezolvat câteva probleme importante privind proiecţiile cartografice. A demonstrat teorema lui Cebâşev, referitoare la cartografie. Marele merit al lui Grave în crearea primei şcoli de algebră în U. R. S. S., unde s-au format Cebotarev, Schmidt, Delone, P. S. Alexandrov şi alţii. În cadrul acestei

şcoli s-a studiat teorema lui Galois, simplificând expunerea acestei teorii şi s-a expus teoria idealelor cu ajutorul funcţionalelor. A rezolvat prin radicali câteva clase de ecuaţii de gradul V. După victoria din octombrie, Grave a luat parte activă la dezvoltarea ştiinţei şi a culturii sovietice, la reforma învăţământului superior. **Op.pr.**: - *Despre integrarea ecuaţiilor cu derivate parţiale de gradul I*, Petersburg (1889). - *Teoria grupurilor finite*, Kiev (1908). - *Curs de analiză algebrică*, Kiev (1910). - *Curs scurt de analiză matematică* (1924). - *Mecanica teoretică bazată pe practică (tehnică)*, Moscova (1932) etc.

GRAWESANDE, W. C. J. (1688 - 1742), geometru german. Activitatea principală se concretizează în domeniul geometriei perspective: *Essai de perspective*, Haga (1711), în care a expus principiile perspectivei, în care apare dezvoltarea teoremei lui Stevin. A dat o bună expunere perspectivei centrale în plan. - *Metheseos universalis elementa*, Leyda (1727) etc.

GREBE, E. W. (1804 - 1874), geometru german. Principala preocupare, teoria triunghiurilor şi proprietăţile sale, stabilind punctul numit al lui Grebe (1847), căruia recent i s-a schimbat numele în punctul lui Lemoine (1873), care a pus bazele de înflorire a geometriei triunghiului.

GREEN, George (1793 - 1841), matematician englez. A studiat mat. în particular ca autodidact. Abia la vârsta de 40 de ani s-a înscris la Univ. din Cambridge, pe care a absolvit-o în anul 1838, devenind prof. la Colegiul "Caius" din Cambridge. A descoperit funcţiile care-i poartă numele, pe care Tr. Lalescu le-a utilizat în cazul unor ecuaţii integrale. A lucrat în domeniul calculului diferenţial şi integral, a stabilit integralele de suprafaţă şi volum, utilizate în fizica matematică. A aplicat analiza matematică în domeniul teoriei electricităţii (1828). A introdus noţiunea de potenţial. A dat o formulă, care-i poartă numele, care dă o transformare interesantă a unei integrale duble într-o integrală curbilinie. Metoda de integrare a lui Green constă în determinarea unei funcţii a lui Green, ataşată problemei fizico-matematice. Această metodă nu a fost cunoscută decât după ce W. Thomson a reeditat lucrarea respectivă (1846). Teorema a fost folosită de către Radon (1935) şi D. V. Ionescu (1950). Bazându-se pe integralele de suprafaţă şi cele spaţiale, a dezvoltat teoria electricităţii şi a magnetismului. De o mare importanţă este lucrarea lui Green relativ la reflexia şi refracţia luminii în mediul cristalin (1839). **Op.pr.**: - *An Essay on the Application of mathematical Analysis to the theory of Electricity and Magnetism* (1828). Dintre matematicienii români, care s-au preocupat de funcţiile Green, sunt: M. Nicolescu (1932), Caius Iacob (1957), D. Mangeron (1946, 1963), N. Boboc şi alţii.

GREGORIUS, de St. Vincentio (1584 - 1667), mare geometru belgian din

timpul său, cel mai cult şi stimat savant din veacul al XVII-lea. A făcut parte din ordinul iezuiţilor, a dus o viaţă retrasă la Grand. Un matematician perseverent, a făcut descoperiri importante şi curioase în geometrie. Apare ca unul dintre ultimii cavaleri ai epocii sale. **A.şt.**: Gregorius, împreună cu alţi matematicieni, este iniţiatorul calculului diferenţial şi integral, provenit din probleme de geometrie şi mecanică, prin aplicarea metodei exhaustive de rectificare şi cubatură, ca primă formă deschisă de el, împreună cu alţii. A efectuat cuadratura spiralei lui Arhimede şi a demonstrat că această spirală poate fi redusă la rectificarea parabolei. Deosebită valoare are teorema pe care a stabilit-o relativ la egalitatea ariilor a două bande de hiperbolă şi care a condus apoi la găsirea proporţionalităţii acestor arii cu logaritmul raportului dintre anumite distanţe corespunzătoare dreptelor ce mărginesc acele bande. În 1647 a stabilit legătura între teoria logaritmilor şi cuadratura hiperbolei, găsind că logaritmii lui Neper au ca imagine geometrică ariile segmentelor de hiperbolă echilateră cuprinse între o asimptotă şi două paralele la cealaltă asimptotă. A introdus metoda exhaustivă. Lucrarea lui Gregorius cu privire la cuadratura cercului a fost atacată de mai mulţi matematicieni, între care şi de Andrea Taqust, în schimb Newton şi Leibniz au arătat o admiraţie deosebită pentru lucrările lui Gregorius, considerându-l ca pe unul care a pus bazele geometriei moderne. Gregorius era într-adevăr un mare geometru, un adânc cunoscător al geometriei antice. În 1647 a studiat fasciculele armonice. Pentru el conicele au constituit obiectul unor cercetări importante. **Op.pr.**: - *Opus geometricum, cuadratura circuli et sectionum coni*, Anvers (1647), - în 10 volume. - Despre viaţa şi operele lui Gregorius găsim în lucrările lui J. Neuberg, I. B. Hoffman (1941).

GREGORY, Duncan F. (1813 - 1844), matematician englez, strănepotul unui frate al lui James Gregory. A făcut parte dintr-un grup de matematicieni britanici, care s-au străduit pe atunci să întemeieze o "algebră simbolică". El a explicat corect legile de care aparţin denumirile din algebră, cum ar fi: "comutativ", "distributiv", "asociativ".

GREGORY, James (1638 - 1675), matematician şi fizician englez din Scoţia. N. la Aberdeen şi m. la Edinburg. Membru al Asoc. Şt. din Londra (1668). Prof. la Univ. din Saint-Andrews (1669) apoi la Univ. din Edinburg (1674). S-a remarcat ca mare geometru foarte talentat, ocupându-se cu geometria pură şi geometria analitică. **A.şt.**: începând cu 1668, Gregory a studiat seriile de puteri şi dezvoltarea în serie a funcţiilor tg x, ctg x şi arctg x şi a arătat deosebirea dintre seriile convergente şi divergente. Seria arctg x era cunoscută de Nilakanta (indian) prin sec. XVI, când încă rezultatele matematicienilor indieni nu erau cunoscute în Europa. În legătură cu prioritatea descoperirii seriei lui

Leibniz, Collins şi Walles au opinat în favoarea lui Gregory. Tot Gregory a reuşit să dezvolte în serie şi funcţiile: $\sec x$, $\ln \operatorname{tg} x$, $\ln(1+x)/(1-x)$. Gregory a mai arătat că aria cercului şi a hiperbolei se poate obţine sub forma unor serii infinite. Gregory susţinea imposibilitatea cuadraturii cercului după metoda analitică, pe când Huygens apăra corectitudinea raţionamentului matematic în cuadratură. Huygens era anticuadraturist. Pe această temă, între Huygens şi Gregory a apărut o polemică înverşunată. Gregory s-a ocupat cu determinarea valorii lui π. Este considerat precursorul calculului diferenţial şi integral. A stabilit formula "celor trei nivele". În 1668 a demonstrat că spirala logaritmică se transformă într-o dreaptă. A folosit transformarea $X = r, Y = \int_0^\theta r dr$ în construcţia hărţilor, numită "proiecţia Mercator" (nume latinizat al lui Gerhardt Kremer) (1512 - 1594). A introdus noţiunea de rază vectoare (1668). **Op.pr.**: - *Vera circuli et hiperbolae quadratura*, Padova (1667). - *Exercitationes geometricae* (1668). Despre lucrările lui Gregory a scris Georg Heinrich (1901). Cu ocazia tricentenarului lui Gregory s-a editat: *Tricentenary memorial volume. Containing his correspondence with John Collins and his hitherto unpublished mathematical manuscripts,* Londra (1938).

GRIGORE, Ioan (n. 1907), profesor emerit. N. în com. Tătăreni (Dâmboviţa), unde a urmat şc. primară, iar gimnaziul la "Enăchiţă Văcărescu" din Târgovişte, iar secţia reală la lic. din Piteşti. Licenţiat în mat. (1930). Examenul de capacitate (1931). Prof. la Lic. Comercial din Târgovişte (1930), apoi la Lic. Comercial din Ploieşti. Primar al municipiului Ploieşti (1945). Prof. la Lic. "I. L. Caragiale" din Ploieşti (1946). În 1948 a contribuit la reforma învăţământului. Preocuparea de seamă a prof. I. Grigore a constituit-o adaptarea la noile condiţii a programelor şi manualelor, a metodelor de lucru la clasă etc. S-a impus prin nepieritoare pilde de muncă, competenţă şi spirit novator, neobosit slujitor al şcolii, autor al numeroase manuale şi articole ca *Aritmetica raţională* (1942), *Matematici comerciale* (1943).

GRIGORE, Magistrul (990 - 1058), renumit învăţat armean. A tradus în limba armeană Elementele lui Euclid (1051). Un fragment păstrat din această traducere conţine definiţiile, postulatele, axiomele şi primele trei propoziţii din cartea întâi a Elementelor. A arătat marele merit al lui Anania din Sirak, ca urmare a folosirii lucrărilor lui în şcolile armene de atunci.

GRIGORE, Maior (1715 - 1785), ctitorul învăţământului matematic românesc. Primul prof. al unei şcoli medii româneşti care a predat şi mat. şi a fost autor de manuale. Prof. la

Seminarul din Blaj, prima şcoală de învăţământ mediu cu predare în limba latină şi română înfiinţată în 1754.

GRINDEI, Ion (1914 - 1975), eminent pedagog şi remarcabil om de ştiinţă. N. la Bărbeşti - Cernăuţi. După absolvirea cursului primar a continuat studiile la Lic. "Aron Pumnul" din Cernăuţi, în 1936 luându-şi bacalaureatul. Licenţiat în mat. la Univ. din Iaşi (1942). Între 1942 - 1946 a fost mobilizat pe front. Reîntors, a fost încadrat asist. (1946 - 1950), apoi lector (1950 - 1960), conf. (1960 - 1966), prof. la Univ. din Iaşi (1966 - 1975). Dr. în mat. (1958). **A.şt.**: a cuprins cursuri şi seminarii de astronomie, mecanică, mecanica mediilor continue, termoelasticitate, geometrie analitică şi diferenţială, mecanică teoretică şi rezistenţa materialelor. A fost unul din cercetătorii de termoelectricitate la Iaşi. **Op.pr.**: - *Contribuţii la studiul integrării şi echivalenţei sistemelor mecanice neolonome* (1958). - *Termoelasticitate* (1967), care este prima carte de acest gen în limba română. - *Teoria curbelor şi hipersuprafeţelor*.

GRISCHOW, Augustin (1683 - 1749), matematician german. N. la Auclam (Pomerania). În 1707 a terminat Univ. din Jena, primind gradul de magistru. Timp de 17 ani a funcţionat ca prof. de mat. la Colegiul de Medicină şi Chirurgie din Berlin. Membru al Acad. de Şt. din Berlin. Timp de 26 de ani s-a ocupat de observaţiile meteorologice şi cu redactarea almanahurilor. **Op.pr.**: *Isagoge ad Studio Mathematica*, Jena (1712). Lucrările lui Grischow au fost publicate în "Mémoires de Travaux", în "Miscellania Berlinensis" şi în "Mémoires de L'Académie" din Berlin. A redactat calendarul publicat de Acad. din Berlin, ultimul calendar fiind întocmit în limba latină (1749). A mai scris o serie de lucrări de filosofie.

GROTHENDIECK, Alexander (contemporan), matematician francez de origine rus. Activează în Franţa ca prof. la Inst. de Înalte Studii de la Gif sur Yvette. În 1966 a primit medalia "Fields", pentru că a dotat geometria algebrică cu baze mult mai generale şi mai abstracte. A luat parte la Congresul Matematicienilor ţinut la Moscova (1969) şi a fost invitatul Univ. din Bucureşti. **A.şt.**: a contribuit la clarificarea unor noţiuni din geometria algebrică, ca: multiplicitate, intersecţie, varietate şi alte noţiuni. A axiomatizat teoria algebrică omologică, introducând teoria categoriilor şi a functorilor pe aceste categorii. A obţinut rezultate frumoase în teoria grupurilor. A introdus o clasă mai restrânsă de spaţii vectoriale topologice, anume aşa-zisele spaţii nucleare. A arătat că topologia din spaţiile nucleare poate fi definită cu ajutorul unei mulţimi numărabile de seminorme hilbertiene. **Op.pr.**: - *Sur quelques points d'algèbre homologique*, în "Tohoku Math. Journ. "nr. 3/1957, care a condus la nenumărate elaborări de lucrări. Alte lucrări sunt publicate în "Mem. American Math. Soc.".

GRUNERT, Jean Auguste (1799 - 1872), matematician german. N. la Halle (Prusia), unde a început studiile, pe care le-a continuat la Göttingen, obţinând licenţa în filosofie. Prof. de mat. şi fizică la Colegiul din Targan, apoi la Şc. Militară şi membru în Comisia de Examinare a elevilor militari. Prof. de mat. la Brandenburg (1828), apoi prof. la Univ. din Greifwald (1833), de unde se transferă la Acad. din Eldena la Catedra de Mat. Teoretică şi Practică. În 1841 a înfiinţat revista "*Archiv der Mathematik*, a cărei apariţie a încetat în 1920. **A.şt.**: a determinat semnele lui sinus şi cosinus în cercul cu raza de unitate. A studiat sistematic trigonometria sferică, creată de Clairaut în 1733. A studiat secţiunile conice. S-a ocupat de statistică, de analiză superioară, de unele probleme de astronomie. **Op.pr.**: - *Mathematische Abhandlungen,* Altona (1822), - *Lehrbuch der Kegelschnitte* (1824). - *Statik fernster Körper*, Halle (1826). - *Sphaeroidische Trigonometrie,* Berlin (1833). – *Elemente der Differential und Integralrechnung,* Leipzig (1837). – *Géométrie plane, Stéréométrie, Trigonométrie plane et géodésie* (1843), în două volume. – *Lehrbuch der Mathematik für die obern Classen,* Brandenburg (1850) etc.

GRZEPSKI, Stanislas Grepius (1526 – 1572), matematician şi filolog polonez. N. în ducatul Varşoviei. Prof. la Cracovia (Krakow). A trăit în timpul lui Copernic. **Op.pr.**: - *Geometrya* (1566). – *Miernicka Nauka (Geometria sau studiul măsurilor),* după lucrările matematicienilor greci şi latini (Cracovia).

GUA, de Malves Jean Paul (1712 – 1713, 1785 – 1788), matematician francez. N. la Carcassonne. Gua a fost abate şi s-a ocupat în particular cu mat. A funcţionat ca prof. de teologie la Collège de France. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1740). În 1754 a întocmit un plan relativ la exploatarea minelor de aur din Languedoc. Membru al Asoc. de Şt. din Bordeaux şi Londra. Un proces cu familia l-a ruinat. **A.şt.**: Gua a studiat minuţios lucrările tuturor predecesorilor săi şi le-a criticat cu tărie. Lucrările lui conţin idei valoroase, şi în multe cazuri idei noi, care au contribuit la progresul teoriei curbelor algebrice. Una dintre lucrările lui De Gua, care prezintă o valoare istorică, este: *Usage de l'Analyse de Descartes pour decouvrir sans le secours du calcul différentiel, les propriétés ou affections principales des lignes géométriques de tous ordres*, Paris (1740). – De Gua a transformat paralelogramul lui Newton, în cercetările sale asupra curbelor de ordin superior, în "triunghiuri algebrice", respectiv "analitice". A utilizat metoda coordonatelor cu precădere în cercetările de geometrie diferenţială. A dat metodele geometriei diferenţiale pentru determinarea punctelor "singulare simple". A cercetat amănunţit forma curbelor lui Cassini. Pentru el "puncte de maxim" erau

acelea în care produsul $y \cdot d^2y$ era negativ.

GUARINI, C. Guarino (1624 – 1683), matematician italian. A activat la Torino. S-a ocupat de proiecţia ortogonală pe un plan şi proiecţia stereografică şi a aplicat prin figuri imaginea în plan a curbelor, iar printre ele a suprafeţelor nedesfăşurabile, dând şi secţiunile acestora. **Op.pr.**: - *Euclides adauctus et methodicus* (1671), altă ediţie în 1676.

GUATHAMA, Sidharta (sec. VIII e. n.), matematician indian (numele chinezesc: Tzintam Sida). A lucrat la biroul de astronomie din China şi a întocmit între 718 – 729 un tratat de astronomie şi astrologie, în care a expus procedeele de calcul indian şi a arătat că, pentru a însemna locul gol al abacului, trebuie pus un punct. Această inovaţie nu s-a aplicat imediat. În acest tratat se vorbeşte de simbolul "zero", adus din afara Chinei.

GUDERMANN, Christoph (1798 – 1852), matematician german. Prof. la Univ. din Münster şi Weierstrass. Între 1838 – 1851 a făcut cercetări în legătură cu fundamentarea funcţiilor eliptice după principiul lui Jacobi şi a concepţiilor lui Gauss din teoria numerelor, aducând o contribuţie însemnată în domeniul mat. **Op.pr.**: - *Analytische Sphaerik* Köln (1830). – *Niedere Sphaerik* (1835), care este o bogată culegere de formule geometrice.

GUERRINO, Tomaseu (sec. XVII), matematician italian. N. la Milano între 1663-1668. Prof. de mat. la Milano. **Op.pr.**: - *Euclid în Campagna* (un tratat de arpentaj). – *Tavole Gnomoniche. – Trattato di geometria. - Trattato di Stereometria. – Trattato di Geodesia.*

GUGLIELMINI, Domenico (1655-1710), matematician şi medic italian. N. la Bologna şi m. la Padua. A studiat mat. având ca prof. pe Geminiano Montanari. În 1678 a luat doctoratul în medicină la Bologna. Primul prof. de mat. la Bologna (1684), iar, în anul 1686, Senatul i-a acordat titlul de intendent general al apelor din acest ţinut. În urma diferendului născut între oraşele Bologna şi Ferrara, în legătură cu cursul apelor, Guglielmini a fost delegat pentru soluţionarea acestui litigiu, care a dat o soluţie importantă nu numai pentru aceste două oraşe, ci şi pentru teritoriul Ravenna, întocmind şi schiţa respectivă. În 1694 a devenit prof. de hidrostatică, catedră creată de el. A ajutat pe Cassini la lucrările lui, în calitate de prieten. Membru al Acad. din Bologna (1687), al Soc. Regale din Londra, al Acad. din Berlin şi Paris (1696). La solicitarea oraşelor Cremona şi Mantua a întocmit un proiect de remediere a râului Po, care făcea mari ravagii. În 1700 se află în Dalmaţia pentru întocmirea unui proiect de remediere a minelor Castel-Nuovo. În 1702 este prof. de medicină la Padua şi prof. de mat. şi ca medic la curtea Marelui Duce de Toscana. Papa Clement al IX-lea i-a acordat un titlu de

onoare la Roma. În 1709 a încetat activitatea sa şi în anul următor a murit. Cu ocazia decesului, "Journal des savants" din Italia i-a adus un important omagiu. În anii 1680-1688 a studiat originea şi formarea cometelor, precum şi eclipsa de Soare din 12 iulie 1684. **Op.pr.**: - A scris o lucrare despre arhitectura apelor, în care s-a ocupat de lucrări hidraulice, de construcţia canalelor şi ecluzelor, lucrare care după Fontenelle a avut un mare răsunet. – *Volantis flammae a D. G. Montanaris, Bononiensis Archigymnasii professore mathematico, optice, geometrice examinatae Epitropia, conclusiones a D. Guglielmini propagandae*, Bologna (1677). – *Della Natura Fiumi, trattato physico-matematico*, Bologna (1697). – *Opera omnia, mathematica, hydraulica et physica,* Geneva (1719), post mortem. Viaţa lui Guglielmini a fost un sacrificiu pentru ştiinţă, având un temperament robust.

GUIAŞU, Silviu (n. 1938), matematician român. N. la Oradea, unde a urmat cursurile primare şi secundare, iar Fac. de Mat.-Fizică, pe care a terminat-o în 1960. Cercetător stagiar la Inst. de Mat. al Acad., sectorul teoria distribuţiilor şi aplicaţii. **A.şt.**: - se manifestă în domeniul teoriei funcţiilor de variabilă complexă, mecanică statistică, teoria probabilităţilor, făcând parte din şcoala românească de calculul probabilităţilor creată de către O. Onicescu şi în domeniul ciberneticii. A stabilit leme şi teoreme de codificare în teoria informaţiei. S-a ocupat de teorema lui Arscombe, de formula lui Perron, de teorema lui H. Boltzman. Unele publicaţii sunt în colaborare cu O. Onicescu, R. Theodorescu, G. Ciucu, I. Cuculescu etc. **Op.pr.**: - *Matematica şi informaţia,* Ed. Şt. (1965). – *Teoria matematică a informaţiei* Ed. Acad. (1966). – *Procesul dialectic de unificare şi diversificare în matematică* (1965). Lucrările sunt scrise la un nivel accesibil omului de ştiinţă.

GUIDOBALDO, del Monte (1546-1657), geometru celebru, mare matematician italian. Numele lui real este Guidi Ubaldo dal Monte din Pisaro. Elev al lui Commandino, om cu mare influenţă la Curtea din Toscana, datorită poziţiei sale familiale. Protectorul lui Galilei. **A.şt.**: - în 1579 a introdus construcţia mecanică a hiperbolei. În 1615 a studiat mai îndeaproape linia elicoidală şi a introdus denumirea de elice circulară. A studiat melcul, pe care l-a numit helix (iedera). A studiat perspectiva şi a demonstrat, în toate cazurile particulare, teorema punctului de fugă al paralelelor orizontale. A tratat mecanica din punct de vedere tehnic. A studiat principalele dispozitive care pot să mişte greutăţi mari, utilizând forţe mici, considerând că mecanica este "cea mai nobilă dintre arte şi de cel mai mare folos în treburile zilnice". A studiat problemele legate de şurub, centru de greutate, echilibrul pârghiilor. În lucrările lui se simte influenţa cercurilor specialiştilor militari privind metodele de proiecţie elaborate de aceştia. **Op.pr.**: - *De cochlea* (1615). –

Perspectivae libri sex (1600). – *Mechanicorum liber* (1577). A tradus operele lui Arhimede despre suprafeţele plane.

GUICHARD, Claude (1861 – 1927), matematician francez, succesorul lui Darboux la Sorbona, ale cărui cursuri au fost audiate de către O. N. Ţino (1910). S-a ocupat de studiul metric al reţelelor pentru spaţiul cu n dimensiuni şi cu studiul congruenţelor. Matematicianul român Drăgilă a demonstrat că rezultatele clasice stabilite de Guichard relativ la suprafeţele din spaţiul obişnuit, care se corespund prin paralelismul normelor, sunt false. **Op.pr.**: - *Traité de Géométrie,* în două volume. Cu unele aspecte ale suprafeţelor lui Guichard s-a ocupat Gh. Ţiţeica în memoriul: *Sur la nouvelle transformation des surfaces a courbure totale constante de M. Guichard*, în "C. R. Acad. de Paris", vol. 136/1903.

GUIDO, Grandi (vezi: Grandi).

GUILLARD, Nicolas Antoine (> 1820), matematician francez. N. la Orbais şi m. la Paris. Data naşterii nu se cunoaşte. Studiile le-a început la Saissons şi le-a terminat la "Louis – le Grand" din Paris. Începând cu anul 1783 şi până la Revoluţia franceză a funcţionat ca prof. conf. de filosofie la Univ. din Paris, fiind destituit în timpul Revoluţiei. Pentru a putea trăi s-a ocupat cu meditaţii din mat. În 1794 s-a angajat ca funcţionar la Direcţia Cadastrului şi repartizat la calcularea marilor tabele logaritmice. În 1803 a fost reîncadrat ca prof. la Colegiul "Ludovic Cel Mare" din Britania. **Op.pr.**: - *Traité élémentaire d'Aritmétique décimale*, Paris (1802). – *Arithmétique de premières écoles et des écoles secondaires. – Cours de Mathématiques de Bézont*, publicat de Guillard (1800).

GUILLAUME, Saint d'Hirsangue (> 1091), celebru matematician de origine german. A studiat la Ratisbonne (= Regensburg, n.e.), la şcoala "Saint Emmeraimne". Preocuparea studiilor a fost mat. În 1068 a fost numit episcop de Nirsangue. Pentru studierea disciplinei mat. şi a regulilor ce trebuiau introduse, a călătorit la Cluny. Reîntors şi-a reorganizat mănăstirea pe care a condus-o după aceste reguli. Acest fapt a atras mulţi călugări, al căror număr mărindu-se considerabil, în 1082 a fost nevoie să mărească mănăstirea. Pe lângă disciplinele religioase, Guillaume s-a preocupat şi de educarea călugărilor în disciplina mat. Reputaţia sa ca bun organizator şi ca om de ştiinţă s-a răspândit în toată Germania. Conducătorii instituţiilor superioare şi oamenii de ştiinţă l-au consultat în toate problemele, asupra măsurilor ce urmau să se ia în organizarea învăţământului, educaţiei, disciplinei şi organizarea mănăstirilor. A fost apreciat şi pentru fineţea concepţiilor sale filosofice. **Op.pr.**: - *Quaestiones de Computo. – De Holorogio. – Philosophicarum et astronomicarum Institutionum Libri,* Bâle (1531). A scris o mulţime de

lucrări cu un caracter matematic şi filosofic.

GUISNÉE, Nicolas (> 1718), matematician francez. Fost elev a lui Varignon. Membru al Acad. de Şt. (1702). S-a ocupat de probleme de geometrie algebrică generală. Lucrările sale sunt expuse într-un spirit analitic. **Op.pr.**: - *Manière générale de déterminer géométriquement le foyer d'une lentille formée par deux courbes quelconques, de même ou de différent nature, telle que puisse être la raison de la réfraction, et de quelque manière sur une des faces de cette lentille, C' est-à-dire soit qu'ils y tombent divergents, parallèles ou convergents* (1704). – *Application de l'algèbre à la géométrie, ou méthode de démontrer par l'algèbre les théorèmes de géométrie, et d'en résoudre et construire tous les problèmes,* Paris (1705), ediţii următoare 1733, 1753, care este un bun manual de geometrie algebrică generală. – *Observations sur les méthodes de maximis et minimis, ou l'on fait voir l'identité et la différence de celle de l'analyse des infiniment petits avec celles de M. M. Fermat et Hudde* (1706). – *Théorie des Projections, ou du jet des bombes, selon l'hypothèse de Galilée* (1707). – *Sur les courbes de la plus vite descente* (1709) etc.

GULDIN, Habakuk Paul-Pell (1577 – 1643), matematician eminent, elveţian. N. la Saint-Gall şi m. la Gratz. Iniţial a fost un mare agitator al religiei reformate, dar la 20 ani a intrat în ordinul iezuiţilor, luând numele de Paul. Ca iezuit s-a dedicat studiului mat., devenind prof. de mat. la diferite colegii din Roma, apoi la Gratz. **A.şt.**: În 1635 a dat teoremele generale, care-i poartă numele, asupra volumelor şi ariilor corpurilor de revoluţie în legătură cu centrele de greutate ale plăcilor şi curbelor plane care l-au făcut celebru. Teorema I. – Aria suprafeţei ce ia naştere prin rotirea unei curbe în jurul unei axe de rotaţie ce se află în planul său este egală cu produsul dintre lungimea curbei prin lungimea cercului descris de centrul de greutate al curbei, presupusă omogenă. Teorema II-a: Volumul solidului ce ia naştere prin rotirea unei suprafeţe plane în jurul unei axe de rotaţie ce se află în planul său este egal cu produsul dintre aria suprafeţei prin lungimea cercului descris de centrul de greutate al suprafeţei, presupusă omogenă. Pentru determinarea centrului de greutate a folosit metoda infiniţilor mici. Din acest punct de vedere, Guldin este cunoscut ca precursor al calculului diferenţial şi integral. În demonstrarea teoremelor a folosit metoda exhaustivă, descompunând solidul în cilindri elementari. Aceste rezultate au fost obţinute mai înainte şi de J. Kepler şi B. Kavaglierri (Cavalieri). Guldin a criticat metoda indivizibililor a lui Cavalieri, ca fiind negeometrică, pe când Pascal şi Wallis le-a folosit cu succes în aplicaţii. Guldin a tratat şi despre coordonatele baricentrice, care erau cunoscute şi de Pappus. Guldin a mai calculat pătratele numerelor de la 1 la 10. 000. **Op.pr.**: - *Refutatio Elenchi*

Calendarii Gregoriani a setho Calvicio concripti, Mayence (1618). – *Problema arithmeticum de rerum combinationibus quo numerus dictionum seu conjunctionum diversarum quae ex XXIII alphabeti litteris fieri possunt indagatur,* Viena (1622). – *Centrobarica,* Viena (1642), în patru volume. *Exercitationes geometricae* (1647). Dintre matematicienii români, D. V. Ionescu a expus câteva aplicaţii ale teoremelor lui Guldin, în R. M. T., V. XII nr. 9/1932.

GÜNTER, Edmund (1581 – 1626), matematician englez. N. la Herfordshire şi m. la Gresham. S-a pregătit pentru cariera de preot, însă având predispoziţie pentru mat. şi în general pentru ştiinţele exacte, fiind un geniu inventiv, a urmat aceste studii. Prof. de astronomie la Colegiul din Gresham (1619), apoi la Deptford. **A.şt.**: a calculat logaritmul lui sinus şi tg cu şapte cifre zecimale, publicate în 1620. A introdus termenul de cosinus, ca prescurtare a sinusului unghiului complementar, precum şi termenul de cotangentă. A inventat rigla logaritmică, care se mai numeşte şi scara lui Günter. Edmund Wingate şi Robert Bissaker au construit rigla cu trei linii alăturate. **Op.pr.**: - *Canon of triangles.*

GÜNTER, Nicolai Maximovici (1871 – 1941), matematician sovietic. Prof. La Univ. din Leningrad. Om de ştiinţă emerit din R. S. F. S. R. (1924). Primele lui lucrări se referă în mod principal la teoria ecuaţiilor diferenţiale şi la ecuaţiile cu derivate parţiale. Un mare ciclu de lucrări se referă la problemele fizicii matematice şi anume la hidrodinamica lichidelor ideale, teoria potenţialului etc. La noi se cunoaşte *Culegerea de probleme de matematici superioare*, în traducere Ed. Tehn. (1950).

GÜNTER, H. (vezi: Grassmann).

GUREVICI, Grigori Borisovici (n. 1898), matematician sovietic. N. la Petersburg, unde în 1915 a terminat liceul. De tânăr a manifestat un interes deosebit faţă de mat., dovedind un talent deosebit. În 1921 a terminat Univ. din Saratov, iar în anul 1922 a început activitatea pedagogică la Inst. de Ingineri pentru Transporturi, din Moscova, apoi la Inst. Pedagogic de Stat din Moscova şi la Inst. Mecanice din Moscova şi Sula. A fost elevul lui V. F. Kagan, unul din fondatorii geometriei moderne din U. R. S. S. Gurevici a fost membru al Comisiei de Învăţământ Matematic pe lângă conducerea superioară a Inst. Pedagogice din cadrul Ministerului Învăţământului din R. S. F. S. R., în care calitate a prezentat diferite rapoarte referitor la metodica predării mat. în şcolile medii şi institute superioare. **A.şt.**: Gurevici este nu numai matematician ci şi un mare pedagog, autor a numeroase lucrări ştiinţitifice şi articole de metodică, neobosit activist al institutelor de învăţământ superior şi pedagogice. În decursul primilor 20 ani de activitate a conturat trăsăturile remarcabile de

pedagog, care şi astăzi constituie trăsăturile profesionale şi spirituale esenţiale. S-a ocupat de rezolvarea problemelor dificile din algebră, de analiză tensorială. A fost unul dintre cei mai mari specialişti matematicieni sovietici în domeniul geometriei. **Op.pr.**: - *Geometria proiectivă* (1960), scrisă în spiritul rigurozităţii logicei moderne. – *Bazele teoriei invarianţilor algebrici* (1948), tradusă în limba engleză (1964). – *Curs de teoria grupurilor*, litografiat, pentru studenţi. A publicat: *Observaţii asupra articolelor lui Florin Vasilescu despre scurgerile axial simetrice sub formă de vână* (1947).

GURIEV, Semion Emelianovici (1764 – 1813), matematician şi mecanician rus. În 1784 a terminat Şc. de Artilerie din Petersburg, devenind prof. la Gimnaziul pentru Marinarii Greci, unde a predat navigaţia şi artileria. În 1792 a făcut o călătorie în Anglia pentru a studia probleme de construcţii tehnice. Membru al Acad. (1796), apoi membru al Asoc. de Şt. Ruse (1800). A luat parte la alcătuirea Dicţionarului Academic Rus pentru noţiunile de mat. şi fizică. **A.şt.**: a desfăşurat o vie activitate pentru a atrage în Acad. savanţi ruşi şi pentru a întemeia un periodic ştiinţific în limba rusă (1803). A criticat unele idei ale lui Euler şi Legendre. Lucrările lui sunt dedicate filosofiei matematice şi metodelor de predare. În ce priveşte obiectul geometriei, s-a bazat pe o poziţie materialistă. A dedus ecuaţiile curbelor plane în coordonate polare, în forma folosită astăzi. S-a ocupat mult de probele de metodică şi metodologie matematică. A lansat folosirea teoriei limitelor în analiza matematică şi geometrie. S-a ocupat şi de problemele de statică. **Op.pr.**: - *Experienţe în domeniul perfecţionării geometriei* (1798). – *Bazele geometriei* (1811). – *Bazele geometriei transcendente a suprafeţelor curbe* (1806). – *Bazele calculului diferenţial cu aplicaţii în analitică* (1811). – *Bazele mecanicii* (1815). A publicat şi alte lucrări, care au exercitat o influenţă puternică asupra dezvoltării literaturii ştiinţifice ruse, în prima jumătate a sec. XIX.

GUSSI, Gheorghe (n. 1932), matematician român, cu preocupări în topologia generală şi topologia algebrică şi analiza funcţională. A devenit apreciat prin memoriile publicate în colaborare cu Poenaru şi C. Foiaş. **A.şt.**: G. Gussi a folosit un operator hiperbolic în rezolvarea ecuaţiilor cu derivate parţiale cuasiliniare. În analiza funcţională a generalizat teorema de aproximare a lui Einar Hille. A studiat problema lui Cauchy pentru tipul eliptic (1955). A studiat ecuaţiile cu derivate parţiale hiperbolice de ordin II, cu două variabile (1956). **Op.pr.**: - *Itinerar în analiza matematică,* Albatros, 1970.

GUYON, Emil (1843 – 1915), matematician şi ofiţer de marină, francez. N. la Fontainebleau şi m. la Pleumeur-Bodou (Côtes du Nord). Membru al Acad. de Şt. (1891). S-a ocupat cu mat. în legătură cu navigaţia.

Op.pr.: - *La théorie du navire. – Manuel des instruments nautiques.*

H

HABASH, Ahmed ibn' Abdalla al Marvazi al Habash al-Haşib (aprox. 765-770, 865-870 e.n.), matematician arab, a profesat la Merv şi Bagdad. A realizat descoperiri importante în domeniul mat.: A rezolvat prin aproximări ecuaţia $\theta - K \cdot \sin\theta = t$, în care se cerea să se calculeze θ după parametrul K şi t fix, ecuaţie utilizată la calcularea tabelelor necesare în teoria paralaxei. Utilizând această ecuaţie a calculat tabelul cotangentelor care permite să se calculeze înălţimea Soarelui, după lungimile umbrei şi invers. Într-un alt manuscris, sinusul este dat prin fiecare sfert de grad, cu patru cifre, iar tangentele pentru fiecare jumătate de grad, cu două cifre exacte. Habash a cunoscut funcţiile: $\operatorname{tg} x = \sin x / \cos x$,
$\operatorname{ctg} x = 1/\operatorname{tg} x$, $\sec x = 1/\cos x$,
$\sec^2 x = 1 + \operatorname{tg}^2 x$. Habash este supranumit "calculatorul".

HACHETTE, Jean Nicolas Pierre (1769-1834), mare geometru francez. N. la Mézières, m. la Paris. Fiu al unui librar. Studiile le-a început la Colegiul din Charleville şi le-a terminat la Reims. La Meziéres s-a împrietenit cu elevii de la Şc. de Geniu din acest oraş, care i-au deschis gustul pentru ştiinţele exacte. La 17 ani a devenit prof. la Racroy, iar la 19 ani a fost primit în calitate de desenator pe lângă profesorii de fizică şi chimie. În 1792, prin concurs, a ocupat catedra de hidrodinamică la Collioure din Pyreneii Orientali, unde a mai predat şi geometria şi probleme de navigaţie. A fost ales deputat în Marea Convenţie. Monge a descoperit în Hachette un mare talent de matematician, la a cărui propunere Hachette a ajuns prof. la Şc. Politehnică din Paris, unde a instalat o serie de instrumente didactice. Începând cu 1794, a primit sarcina de a aplica legile aerostaticii în arta războaielor, luând parte la luptele de la Fleurses, a intrat în Bruxelles, procedând la dezinfectarea spitalelor. Hachette a ajuns adjunctul lui Monge la catedra de geometrie descriptivă, apoi prof. titular. Dr. în mat. (1809), prof. la Şc. Politehnică şi Şc. Normală Superioară, până la sfârşitul vieţii. Membru al Acad. de Şt. (1823). Membru în Comitetul Expoziţiei Industriale (1827). A avut ca elev pe Poisson. **A.şt.**: a completat cercetările lui Monge în domeniul geometriei descriptive. În 1804 a cercetat geometric generalizarea problemei lui Apolloniu la patru sfere. În 1805 a demonstrat riguros că secţiunile paralele ale unei suprafeţe de ordinul doi sunt asemenea. A prezentat mai amănunţit formele canonice ale diverselor suprafeţe. În 1819 a construit un plan al unei maşini hidraulice. În 1826 a acordat multă atenţie tetraedrului format de patru generatoare şi ale cărui feţe sunt toate plane tangente. **Op.pr.**: - *Application de l'Algèbre à la Géométrie* (reeditată în

1805, 1806, 1809, 1813). - *Suppliment à la Géométrie descriptive* de Gaspar Monge, Paris (1811) etc. Hachette a mai scris o mulţime de lucrări asupra mecanicii şi istoriei maşinilor.

HADAMARD, Jacques (1865-1963), matematician francez, cu renume mondial. N. la Versailles, fiu al unui prof. de limba latină. A studiat la Şc. Normală Superioară, devenind prof. de mat. la Lic. "Buffon" (1890-1893). Dr. în ştiinţe la Paris, apoi dr. în filosofie de la Göttingen (1892). Prof. la Univ. din Paris (1897), la Fac. de Şt. la Bordeaux (1893-1897), prof. de mecanică analitică şi mecanică cerească la Collège de France (1897-1935). Între 1912-1937 a ocupat şi Catedra de Analiză, ca succesor al lui Iordan, la Şc. Politehnică din Paris. După moartea lui Poincaré a fost ales membru al Institutului. Membru al Acad. de Şt. din Paris (1912) şi cu timpul al mai multor acad. şi mai multe univ. i-au acordat titlul de "doctor honoris cauza". Membru de onoare al Acad. R.S.R. De asemenea a primit mai multe distincţii. Hadamard a fost prof. lui S. Stoilow, al lui Davidoglu şi Caius Iacob la Sorbona şi a avut o mare influenţă asupra lucrărilor lui Gr. C. Moisil, Tr. Lalescu şi alţii, care i-au audiat cursurile sau i-au citit operele. A făcut parte din Colegiul Ligii drepturilor omului. În 1934 s-a pensionat. **A.şt.**: Unul dintre fondatorii analizei funcţionale. A propus denumirea de "funcţională". Unul dintre fondatorii teoriei geometrice a ecuaţiilor cu derivate parţiale de ordin doi. Are lucrări din teoria numerelor şi teoria funcţiilor analitice. În 1935 a dirijat Colocviul de Ecuaţii cu Derivate Parţiale al Univ. din Geneva. Vicepreşedinte al celui de al cincilea Congres Internaţional al Matematicienilor (Cambridge, 1956). În etate de 92 de ani a luat parte la Congresul Matematicienilor Români ţinut la Bucureşti. În anul 1920 a înfiinţat Seminarul de Mat. pe lângă Univ. Sorbona, care după pensionarea lui Hadamard a fost condus de către Gaston Julia. Hadamard s-a ocupat de mecanica fluidelor, de teoria elasticităţii, a electromagnetismului, de funcţiile algebrice, cu probleme de învăţământ. Avea cunoştinţe vaste şi în domeniul chimiei şi al botanicii. S-a ocupat de psihologia creaţiei mat. A fost şi un mare probabilist. Lucrările lui conţin idei de importanţă filosofică. A arătat că la baza geometriei stă grupul deplasărilor şi a schiţat o definiţie a acestui grup. **Op.pr.**: - *Essai sur l'étude des fonctions données par leur développement de Taylor* (1892), teză de doctorat. – *Leçons de géométrie élémentaire* (1898), tradus în limba română (1961-1962). – *Sur le limaçon de Pascal* (1884). – *Leçons sur la propagation des ondes et les équations de l'Hydrodynamique*, Paris (1903). – *Leçon sur le problème de Cauchy et les équations aux dérivées partielles linéaires hyperboliques* (1922). – Hadamard s-a ocupat şi cu istoria mat., prezentând viaţa şi operele matematicienilor: H. Poincaré, P. Painlevé, G. D. Birkhoff, E. Picard, P. Duhem şi alţii. După Hardy este

caracterizat ca "legenda vie a matematicienilor". Hadamard a avut trei fii: Pierre şi Etienne au murit în primul război mondial şi al treilea, Mathieu în al doilea război mondial.

HADJJADJ, al Hadjadji ibn Jusuf ibn Matâr (sec. VIII-IX), mare matematician arab. A tradus *Almagestul* lui Ptolemeu şi, pentru întâia oară, *Elementele* lui Euclid, Cartea I-II-a, în timpul lui Harun ar-Raşid, iar a doua oară în timpul lui al-Mamun. De asemenea a tradus şi *Sferica* lui Menelau, precum şi comentarii la aceste opere.

HADLEY, John (1770-1844), matematician englez. Membru al Soc. Regale (1887). Prieten intim cu Newton, de la care a primit ideea construcţiei sextantului, devenit cunoscut în urma acestei construcţii. A publicat mai multe memorii din domeniul mat. în "Philosophical Transactions", vol.32-39.

HAHN, Hans (1879-1934), matematician austriac. N. la Viena. Prof. de mat. la Univ. din Cernăuţi (1902-1918) după care, în 1921 a urmat S. Stoilow. Între 1918-1921 Univ. din Cernăuţi nu a funcţionat. Hahn a fost specialist în calculul variaţional, teoria funcţiilor şi teoria mulţimilor. A murit de cancer la Viena. **Op.pr.**: - *Über die nichtarchimedischen Grössensysteme* (1907). – *Logique mathématique* (1935), post mortem. Au rămas lucrări din analiza funcţională nearhimediană. De cercetările lui Hahn s-a ocupat Ivan Singer (1958).

HAIMOVICI, Adolf (n. 1912), geometru şi analist român. N. la Iaşi, unde a urmat şc. primară şi lic., pe care l-a absolvit în 1930. Licenţiat în mat. la Univ. din Iaşi (1934), dr. în mat. (1938). Prof. de mat. la lic. din Bacău (1938-1940), apoi asist. la Univ. din Iaşi. Prof. suplinitor la Catedra de Calcul Diferenţial şi Integral (1947-48), prof. şef de Catedră la Ecuaţii Diferenţiale (1949), funcţionând şi la Catedra de Calcul al Probabilităţilor şi Statistică matematică, apoi şef de Catedră la Matematici Generale. A predat şi ecuaţiile fizicii matematice, teoria funcţiilor de o variabilă complexă, ecuaţii integrale şi cursuri speciale de analiză. **A.şt.**: - este concretizată în lucrări didactice, lucrări de sinteză. Din ansamblul cercetărilor sale rezultă că este unul dintre matematicienii ieşeni cu o bogată activitate ştiinţifică. A făcut parte din grupul şcolii matematice române a cărei activitate este recunoscută şi în străinătate. Animatorul cercului matematic de la Iaşi, în calitate de mare geometru. Ca geometru s-a ocupat de geometria diferenţială a spaţiilor conforme sau cu conexiune afină, de reţele şi congruenţe. A studiat teoria reţelelor spaţiale, introducând noţiunea de "paralelism" şi de "desfăşurabile conforme". A stabilit diferite proprietăţi pentru reţelele Dini. A studiat sisteme de ecuaţii cu derivate parţiale care intervin în problemele de geometrie a spaţiilor cu conexiune afină. În domeniul analizei funcţionale s-a ocupat de ecuaţiile integro-

diferenţiale, ecuaţiile funcţionale şi a rezolvat unele probleme de analiză funcţională. A abordat şi probleme de mecanică generală, privind mişcarea punctului de masă variabilă. În cercetările sale a fost influenţat de lucrările lui E. Cartan, Finikov şi Gh. Gheorghiev, apoi de lucrările lui Kawaguchi, O. Varga, Vito Volterra, Cauchy, Kowalevki, Goursat, Pfaff, Fr. Riesz şi a studiat tipurile particulare ale ecuaţiilor de tip Monge. **Op.pr.**: - *Directions concourantes et directions paralleles sur une variété d'un espace conforme* (1937), teză de doctorat, citată de J. A. Schouten în lucrarea "Ricci Calculus", Berlin (1954). – *Curs de geometrie analitică*, Ed. Tehn. (1951). – *Grupuri de transformări*, E.D.P. (1963). – *Câteva observaţii privind predarea noţiunii de funcţie în şcolile medii* (1965). – *Elemente de geometria planului*, E.D.P. (1968). – *Lecţii de geometrie elementară* (1975) etc. În 1957 a participat la Congresul Matematicienilor Germani, ţinut la Dresda.

HAIMOVICI, Mendel (1906-1973), geometru şi analist român. N. la Iaşi, unde şi-a realizat aproape întreaga sa pregătire ştiinţifică, activitate didactică şi de cercetare ştiinţifică. Bacalaureat (1926), licenţiat în mat. (1930), asist. la Seminarul de Mat. din Iaşi (1930-1932), îndrumat de prof. Al. Myller. Pentru completarea studiilor a plecat la Roma ca bursier, unde şi-a luat doctoratul, cu o teză din domeniul mecanicii fluidelor sub conducerea lui Levi Civită. Reîntors în ţară, şi-a reluat postul de asistent, dar din cauza teroarei legionare a fost îndepărtat din serviciu, însă în 1945 şi-a reluat activitatea ca prof. la Catedra de Mecanică Teoretică. Din 1948 a fost şeful Catedrei de Mecanică Teoretică, pe care a condus-o până la ultima clipă a vieţii. A ţinut cursuri speciale de înaltă ţinută: fizică atomică, mecanică ondulatorie etc. Membru titular al Acad. (1963), membru corespondent din 1949. Directorul Inst. de Mat. din Iaşi. Membru al P.C.R. (1949). A desfăşurat o largă activitate antihitleristă. **A.şt.**: - este legată de cercetări în domeniul geometriei (spaţii cu conexiuni liniare, spaţii Finsler, spaţii neolonome), al analizei matematice (sisteme diferenţiale, ecuaţii cu derivate parţiale) şi al mecanicii. A obţinut rezultate importante în domeniul teoriei algebrice şi geometrice a sistemelor de ecuaţii cu derivate parţiale. În domeniul geometriei a fost inspirat din lucrările lui A. Myller, O. Mayer, T. Levi Civită, Cartan. A adus contribuţii în domeniul geometriei spaţiilor Finsler, în teoria varietăţilor neolonome în spaţii Riemann. În domeniul integrării ecuaţiilor cu derivate parţiale de ordin II a generalizat metoda lui Darboux, a remarcat noi rezultate asupra sistemului Pfaff. A înfiinţat laboratoare de mecanică. A efectuat importante lucrări de hidrodinamică etc. **Op.pr.**: - *Sur l'écoulement des liquides pesant dans un plan vertical* (1933), teză de doctorat. – *Geometrie analitică* (1950), - *Probleme de programare liniară* (1959). – *Figuri de matematicieni*

(1967). Pentru meritele deosebite în domeniul ştiinţei şi al activităţii obşteşti, a fost distins cu titlul de "Laureat al Premiului de stat" şi decorat cu medalii ale R.S.R. Se caracterizează printr-un spirit de dreptate, o persoană de o valoare ştiinţifică cu prestigiu şi prin cercetările sale într-o dezvoltare permanentă.

HAISAN, Hasan al-Hasan (vezi: Abu Ali al-Hasan, respectiv Ibn al Haisan).

HAJOS, Géza (matematician maghiar contemporan). Membru al Acad. R.P. Ungaria. A dat o demonstraţie specială că, în cazul poligoanelor, numărul punctelor periferice ce trebuie să fie văzute câte trei, poate fi redus la un număr finit şi anume, teorema demonstrată de Hajos afirmă că un poligon este stelat dacă vârfurile convexe se văd câte trei dintr-un punct al poligonului, aceasta în legătură cu criteriul de stelaritate a poligoanelor. **Op.pr.**: - *Matématikai versenytételek*, Budapest (1957).

HĂLĂCEANU, Virgil Em. (1873-1917), matematician şi ing. român. N. la Iaşi unde a şi decedat în urma unui tifos exantematic, contractat în primul război mondial. Studiile le-a început la Iaşi apoi le-a continuat la Zürich şi Stuttgart şi a frecventat cursurile Univ. Libere din Bruxelles. Dr. în ştiinţele fizico-matematice (1896), diploma nefiind echivalată de către Ministerul Instrucţiunii Publice din România. A avut ca prof. pe Charles Graux, T. B. Charbo, E. Brand, Rommelaer, E. Rousseau. Tot în anul 1896 a obţinut şi titlul de ing. mecanic de la École Polytechnique din Bruxelles. Între 1896-1898 a funcţionat ca prof. de mat. la Şc. Normală "Vasile Lupu" din Iaşi, apoi ca ing. antreprenor pe cont propriu până la moarte. A organizat un muzeu de arheologie la Galaţi. A tipărit un dicţionar englez-român şi român-englez, Iaşi (1903). Activitatea lui Hălăceanu este descrisă de N. Iorga în vol. II din "Oamenii care au fost".

HALANAY, Aristide (n. 1924), matematician român preocupat de teoria calitativă a ecuaţiilor diferenţiale. N. la Râmnicu Sărat. Toate studiile le-a făcut la Bucureşti, unde s-au stabilit părinţii în anul 1930. Licenţiat în mat. (1947). Asist. la Fac. de Şt. din Bucureşti (1946-1948), apoi conf. suplinitor la Inst. de Construcţii, pentru mat. superioare. Între 1949-1952 a studiat la Moscova, unde şi-a luat doctoratul sub conducerea prof. V. V. Nemâţki, subiectul tratat fiind din domeniul ecuaţiilor diferenţiale de ordin II cu coeficienţi aproape periodici. Reîntors în ţară, a fost numit conf. de calcul diferenţial şi integral la Fac. de Mat. şi Fizică a Univ. din Bucureşti, unde a funcţionat până în octombrie 1966. Aici a înfiinţat un seminar în care dezvoltă cu mult succes teoria calitativă a ecuaţiilor diferenţiale. Este şef de sector la Inst. de Mat. al Acad. Face parte din colegiul de redacţie al revistei "Journal of differential equations", condusă de J. P. Lasalle, apărută în 1965, în editura anglo-americană, Academic Press. În

1949 a primit premiul "Gh. Lazăr", iar în 1963 premiul "Gh. Ţiţeica" al Academiei. **A.şt.**: în teza de licenţă a topologizat grupul lui Galois cu ajutorul noţiunilor din teoria grupurilor abstracte. A studiat criteriile de existenţă a soluţiilor periodice pentru ecuaţia oscilaţiilor forţate. A studiat apoi soluţiile aproape periodice ale ecuaţiei lui Riccati. În ultimul timp s-a ocupat cu teoria calitativă a ecuaţiilor diferenţiale cu argument întârziat, teoria stabilităţii ecuaţiilor diferenţiale cu parametru mic, perturbaţii singulare, stabilitatea absolută a sistemelor de control, cu teoria calitativă a sistemelor discrete şi stohastice, precum şi cu diferite procese de modelare direct legate de probleme de fizică, de mecanică cerească, de chimie şi economie. În lucrările lui sunt abordate diferite teoreme ale matematicienilor străini: teorema lui Galois, a lui Iordan-Hölder, ecuaţia lui Riccati, teorema lui Sturm, teorema lui K. P. Persidski, A. I. Hincin etc. În operele lui Halanay se reflectă influenţa lui Gh. Ţiţeica şi a matematicienilor sovietici. **Op.pr.**: - *La théorie de Galois des extensions séparables infinies et les groupes topologiques* (1947) – disertaţie de licenţă. – *Contribuţia matematicii sovietice la pregătirea tinerilor noştri matematicieni* (1954). – *Unele aspecte ale predării analizei matematice* (1960). – *Teoria calitativă a ecuaţiilor diferenţiale*, Ed. Acad. (1963) etc. Profesor de vocaţie, de prestigiu, o gândire rapidă. Realist. Preocuparea sa este întotdeauna îndreptată spre ceea ce va urma. Lucrările lui sunt traduse în limbile engleză, rusă şi japoneză. (După S. Marcus, 1985).

HALDŪN, Abu Zaid ' abd ar-Rahmān ibn Muhammed ibn Haldūn, (1332-1396). Mat. de origine tunisian, dotat cu o vastă cultură. El a arătat în scrierile sale că, în ţările mauritane, teoria geometrică a ecuaţiilor n-a căpătat o răspândire şi arabii apuseni nu s-au ocupat de ea, deşi auziseră câte ceva despre această teorie. A arătat ca Abu Kamil este după Al-Horezmi, primul matematician care a scris o algebră.

HALIFAX, John Lord Holywood, sau Ioannes de Sacrobasco (1190-1256), după alţii (1160-1240), matematician englez. N. la Holywood, comitatul York. A activat la Paris. A studiat la Oxford. Începând cu anul 1230 a predat cursurile de mat. şi astronomie la Univ. din Paris. Cunoscut sub numele latinizat de Sacrobasco. **A.şt.**: - este concretizată în următoarele lucrări: *Algorismus vulgaris* sau *Tratatus de arte numerandi*, Paris (1240), care a devenit foarte cunoscută şi imprimată de mai multe ori. Expunerile se prezintă fără demonstraţii şi conţin numai reguli şi exemple cu numere întregi. El este primul matematician care a introdus regula extragerii rădăcinii cubice aşa cum o folosim noi astăzi. Pentru memorizare, Halifax a creat unele reguli sub formă de versuri pentru o mai uşoară memorizare. Cartea este o mărturie asupra progresului lent al culturii aritmetice în genere, tipărită

într-o nouă ediție (1488) la Strassburg şi retipărită în 1582, ceea ce confirmă importanța acestei opere. După această carte si-a ținut cursurile Johannes din Grunden, în sec. XV la Viena. În prefața acestei lucrări, Peter Ingvarsen (Petru de Dacia) a remarcat calitățile ştiințifice ale lui Halifax. – *Sphaera Mundi*, tipărită la Ferrara în 1472, retipărită de Jaques Lefèvre, conține o expunere populară după Ptolemeu, care a servit ca manual clasic de astronomie timp de două secole. După inventarea tiparului, această carte a apărut în 65 de ediții. Prin această carte s-a răspândit în Europa sistemul de numerație zecimal indian. **Op.pr.**: *Traité de l'Astrolab*.

HALL, Francisc (vezi: Linus).

HALLER de HALLERSTEIN, August (> între 1770-1780), matematician şi astronom german. Ca tânăr a intrat în Congregația Iezuită şi a fost trimis ca misionar în China, unde a condus biroul imperial de astronomie (1746-1774). Au rămas de la el multe lucrări de mat. şi astronomie, majoritatea nepublicate.

HALLEY, Edmund (1656-1742), matematician, astronom şi geograf englez. N. la Londra şi m. la Greenwich, unde a şi activat. **A.şt.**: se concretizează asupra studiului cometelor. În 1682 a calculat orbita marei comete care-i poartă numele, întrebuințând multe calcule matematice şi care a reapărut în 1910. A stabilit că perioada cometei este de 76 ani, fiind una dintre cele mai spectaculoase comete ale sistemului solar. A studiat nebuloasele şi în 1677 a descoperit roiul globular din Constelația Centaur. În 1718 a enunțat ipoteza că stelele au mişcări proprii. A întocmit catalogul stelelor din emisfera australă. În domeniul mat. Halley a demonstrat că proiecția stereografică a loxodromei este o spirală logaritmică, respectiv că o loxodromă, curbă situată pe o sferă, care taie meridionalele sub un unghi constant, se transformă într-o curbă plană, care taie fascicolul de drepte de centru O sub un unghi constant, adică după o spirală logaritmică (1686). În legătură cu dobânda compusă (1693) a calculat valoarea efectivă a rentelor şi a dobânzilor compuse. A întocmit o tabelă de mortalitate şi ca urmare a creat la Londra (1699) o casă de bani pentru orfane şi văduve. Halley a ajustat metoda lui Newton pentru aplicarea ei la rezolvarea ecuațiilor algebrice. A determinat pentru fiecare vârstă probabilitatea de a mai trăi un anumit număr de ani. Pe această bază a calculat valoarea rentei viagere. Halley a calculat cu toată precizia şi problema ca doi indivizi de vârste diferite să supraviețuiască unul celuilalt. Cercetările lui Halley au fost mult apreciate şi răspândite în Europa. **Op.pr.**: - *Of Compound Interest* (1705, *Despre dobânda compusă*). – *Geometrical lectures (Lecții de geometrie).* – *An Estimate of the Degrees of the Mortality of Mankind* (1694, *Evaluarea gradelor de mortalitate umane).* Corespondența lui Halley a fost publicată în 1932, la Oxford.

HALMA, L'abbé Nicolas (1755-1828), matematician francez. N. la Sedan, unde şi-a început studiile şi le-a terminat la Paris, unde a murit. A studiat limbile: germană, engleză, italiană, greacă, latină, apoi s-a specializat în mat., geografie, teologie, medicină, istorie şi desen. Toată viaţa lui a fost fără noroc, sărac, fiind nevoit adeseori să-şi întrerupă studiile, pentru a-şi putea câştiga existenţa. Prof. la Colegiul din Sedan (1791), însă din cauza unor intrigi a fost nevoit să-şi părăsească postul. Revenit la Paris, a ocupat succesiv următoarele posturi: prof. de mat. la Şc. de Geniu, însărcinat cu supravegherea lucrărilor de fortificaţii militare, medic chirurg la un spital ambulant, secretar de studii la Şc. Politehnică (1794), geometru calculator de cadastru şi prof. de mat. şi geografie la Şc. Militară din Fontainebleau. Halma a fost apreciat ca un mare matematician de către Delambre şi au colaborat împreună la traducerea "Almagest"-ului lui Ptole-meu (1813-1816). De asemenea a tradus comentariile lui Theon din Alexandria. Membru al Acad. de Şt. din Berlin şi al mai multor acad. Începând cu 1795 a fost redactorul "Journal de l'École Polytechnique". **Op.pr.**: - *Composition mathématique de Claude Ptolomée*. – *Développements de la trigonométrie sphérique d'Hipparque et de Ptolomée*. – *Arithmétique simple, pour préparer aux nouvelles mésures décimales (*1794). – *Tables logarithmiques pour les nombres, les sinus et les tangentes* (1814). Au mai rămas de la el diferite manuscrise netipărite.

HALPHEN, Georges Henri (1844-1889), matematician francez. N. la Rouen, m. la Versailles. Prof. de mat. la Paris. Membru al Acad. de Şt. (1886). **A.şt.**: - autorul unor lucrări din domeniul analizei şi al geometriei infinitezimale. A studiat teoria curbelor plane. În 1877 a creat pe baza teoriei elementelor de curbă o teorie completă a singularităţilor de ordin superior. A redus curbele cu singularităţi de ordin superior la curbe care nu au decât puncte duble, cu tangente distincte. A introdus noţiunea de invarianţi diferenţiali proiectivi pentru studiul curbelor plane sau strâmbe. – A studiat proprietăţile tetraedrului. A contribuit la dezvoltarea geometriei algebrice. **Op.pr.**: - *Traité des fonctions elliptiques* (1886-1891), în trei volume. Dintre matematicienii români, E. Arghiriade s-a ocupat de o teoremă a lui Halphen, în "Bull. Soc. Acad. R.P.R." (1945).

HALUNGA, Emilnoil (sec. XIX), prof. de mat. român. Fiu de moldovean, a fost trimis de către Mitropolitul Veniamin Costache al Moldovei, la şc. din Muntenia, ca bursier (1824-1828), pentru a urma cursurile Şc. Sf. Sava. La izbucnirea războiului ruso-turc s-a reîntors la Iaşi, fiind numit ca prof. la Şc. Normală, la catedra de mat.

HAMEL, Georg Karl Wilhelm (1877-1955), matematician german. Prof. de mecanică teoretică la Univ. din

Berlin (mecanica fluidelor). **A.şt.**: Hamel este remarcat prin lucrările lui din domeniul mecanicii raționale. A studiat postulatul de existență a vitezei şi acceleraţiei în fundamentarea mecanicii raționale, postulat considerat ca indispensabil: pentru orice punct al unui sistem material în mişcare, avem, în orice moment, o viteză şi o acceleraţie bine definite. El a pus pe lângă condițiile de continuitate a funcțiilor de timp definind mişcarea şi condiția de derivabilitate până la ordinul al doilea cel puțin. Funcțiile lui Hamel sunt importante în cercetările privind teoria funcțiilor reale. Funcțiile lui Hamel au fost studiate de Solomon Marcus în "*Sur une généralisation des fonctions de G. Hamel"* (1956). **Op.pr.**: - *Eine Basis aller zahlen und die unstetigen Lösung der Functionalgleichung* , $f(x+y)=f(x)+f(y)$, (1905). – *Theoretische Mechanik* (1949).

HAMILTON, Hugues (1729-1805), matematician irlandez. N. în comitatul Dublin şi m. la Ossorg. În 1742 a intrat la Lic. "La Trinité" din Dublin. Prof. de mat. la Colegiul "Erasme Smidt". Investit ca episcop de Clonfert (1796). **Op.pr.**: - *De sectionibus Conicis* (1758). Lucrările lui Hamilton au fost publicate de fiul său în 1809, post mortem, în două volume.

HAMILTON, Robert (1743-1829), matematician englez. N. la Edinburg şi m. la Aberdeen. Fiul unui librar. A lucrat ca funcţionar la o bancă, unde a prins gustul pentru mat. După terminarea studiilor superioare a intrat ca prof. direct în învățământul superior, îndeplinind şi funcţia de rector la Acad. din Perth şi prof. la Colegiul "Mareşal d'Aberdeen". **Op.pr.**: - *Système d' Arithmétique et de Thème des Livres.* Post mortem, familia a editat lucrarea: *The Progress of Society* (1830), al cărei manuscris a fost găsit în masa sa de lucru.

HAMILTON, sir W. Rowan (1788-1856), matematician, filosof şi logician englez. Precursor direct al logicii simbolice. **Op.pr.**: - *Lectures on Metaphysics and Logic*, apărute postum (1858-1860), în patru volume.

HAMILTON, William Rovan (1805-1865), celebru matematician, astronom şi mecanician irlandez (englez). Mare învățat al sec. trecut, ale cărui lucrări în domeniul mat. şi mecanicii au adus contribuții deosebite la dezvoltarea acestor discipline. N. la Dublin şi m. la Dunsink, fiul unui notar. Un talent deosebit. La 13 ani cunoştea 13 limbi (latina, araba, sanscrita, malaeza, persana, ebraica, italiana etc.). La 10 ani a studiat "Elementele" lui Euclid, la 12 ani "Aritmetica Universalis" a lui Newton. La 14 ani a compus, în limba persană, o urare de bun venit ambasadorului din Persia, care vizitase Dublinul. Întâlnirea cu calculatorul american Zerah Colburn (1804-1839), care învăța la şc. din Westminster, a fost hotărâtoare pentru viitorul său. La 17 ani, Hamilton cunoştea calculul integral, mecanica cerească şi citea lucrările lui Newton, Laplace,

Lagrange etc. În 1827 a fost numit la Observatorul din Dunsink, apoi prof. la Univ. din Dublin şi directorul Observatorului de acolo. Preşedinte al Acad. din Irlanda şi primul membru străin al Acad. Naţionale din S.U.A. **A.şt.**: - a adus contribuţii importante în domeniul calculului vectorial, introducând noţiunea de denumiri fundamentale. În 1853 a introdus notaţiile: $\bar{i}, \bar{j}, \bar{k}$ pentru vectorii unitari (numiţi şi versori). A introdus termenul de "scalar", noţiunea de divergenţă pentru un câmp vectorial. Primele lucrări de calcul vectorial au apărut în 1843. Hamilton a extins conceptele algebrei asupra calculului cu numere complexe, culminând cu introducerea cuaternionilor. În 1830 a stabilit că numerele complexe sunt perechi ordonate de numere reale, în care sunt definite operaţiunile de calcul, astfel încât:- să verifice axiomele operaţiunilor fundamentale ale algebrei, - sistemul să includă numerele reale, în care caz operaţiunea trebuie să coincidă cu cele cunoscute, - ecuaţia $x^2 + 2 = 0$ să aibă soluţie. El a introdus definiţia: $A(a,b) = a + bi$. A expus teoria fundamentală a numerelor complexe, ca un caz particular al sistemelor numerice, axiomatizând teoria numerelor complexe. A scos în evidenţă principiile de comutativitate, asociativitate, distributivitate, deschizând domenii noi de cercetare în algebră. A stabilit principiile numerelor complexe, extinzând în spaţiu reprezentarea lor. A dezvoltat teoria numerelor hipercomplexe, lărgind noţiunea de număr. A elaborat teoria cuaternionilor, care constituie o capodoperă a lui Hamilton. Ideile lui Hamilton au fost generalizate de către W. K. Clifford (1845-1879). Hamilton a extins activitatea şi în domeniul secţiunilor conice, a studiat grupurile de simetrie ale poliedrelor regulate (1856). În 1850 a inventat un joc original, numit jocul icosian sau "problema Hamiltoniană". A stabilit forma canonică a ecuaţiilor generale ale dinamicii. În 1834 a stabilit principiile mecanicii cuantice care poartă numele de principiul Hamilton-Ostrogradski. Hamilton a adus contribuţii importante în optica geometrică şi a pus bazele opticii matematice. A scos în evidenţă analogia dintre optica geometrică şi mecanică, idee care a condus la realizarea miscroscopului electronic. **Op.pr.**: - *On a View of Mathematical Optics* (1832*). On a general method in dynamics* (1834). - *Lectures on Quaternions* (1853). - *Elements of quaternions* (1866). Dintre matematicienii români care s-au ocupat de principiile mecanicii, de ecuaţiile mecanice analitice şi ecuaţiile fizicii matematice, citãm: N. Ciorănescu (1938), N. Teodorescu (1957), V. Vâlcovici (1955) şi alţii.

HANGAN, Teodor M. (n. 1932), matematician român, geometru şi activând şi în domeniul topologiei diferenţiale. N. în Bucureşti, fiu al prof. şi ing. M. D. Hangan. În 1955 şi-a dat examenul de Stat în specialitatea mat. şi fizică, după care a fost numit asist. la Fac. de Mat.-Fizică, Catedra prof. Gh.

Vrânceanu, specialitatea geometrie şi topologie. Dr. în mat. (1959), fiind înaintat lector la aceeaşi catedră, apoi la Fac. de Mat.-Mecanică a predat geometria diferenţială, grupurile Lie, teoria relativităţii. T. Hangan a abordat teoria spaţiilor vibrante şi a prezentat noi cercetări în domeniul topologiei diferenţiale. **Op.pr.**: - *Grupurile de olonomie şi derivate Lie în teoria conexiunilor infinitezimale* (1959), teză de doctorat. – *Sur les connexions proiectives* (1958). – *Ecuaţii cu derivate parţiale satisfăcute de transformările grupului proiectiv conform* (1958). – *Asupra diferenţierilor formelor tensoriale asociate unui tensor mixt de ordinul al doilea* (1961) etc.

HANKEL, Herman (1839-1873), matematician şi logician german. Prof. univ. la Leipzig. **A.şt.**: - A pus bazele algebrei formale şi a enunţat importantul principiu de permanenţă a legilor formale de calcul. A dezvoltat teoria funcţiilor de variabilă reală şi a dat câteva formule teoriei funcţiilor cilindrice. A dat o nouă definiţie noţiunii de funcţie. S-a ocupat de teoria punctelor singulare, exprimând principiul său de "condensare a singularităţilor" care scoate în relief, în intervalul în care formează argumentul funcţiei, numit "varietăţi". În legătură cu funcţiile indefinit oscilante şi discontinue, a enunţat principiul "de condensare a singularităţilor", definind oscilaţia într-un punct şi oscilaţia într-un interval. Cercetările lui Hankel în domeniul bazelor aritmeticii au contribuit la perfecţionarea teoriei cuaternionilor şi sistemelor generate de numere hipercomplexe. În 1867 Hankel şi în 1872 Schlegel au stabilit "principiul permanenţei legilor formale", dând o prezentare mai clară descoperirilor lui Grassmann, relativ la teoria vectorilor, extinzând la spaţiile cu *n* dimensiuni, care au trezit pe atunci un interes viu pentru matematicieni. S-a ocupat de numerele complexe superioare. **Op.pr.**: - *Theorie der komplexen Zahlensysteme*, Leipzig, 1867. - *Untersuchungen über die unendlich oft oszillierenden und unstetigen Funktionen*, 1870. Hankel a scris şi câteva lucrări despre istoria matematicii antice şi medievale*: Zur Geschichte der Mathematik in Altertum und Mittelalter*, Leipzig (1874).

HANKEL, Wilhelm Gottlieb (1814-1899), matematician german. Prof. de optică mat. şi petrografie la Leipzig. Fost prof. al lui Bacaloglu. A mai predat teoria elasticităţii şi magnetismul pământesc.

HARDI, Karl Ludwig (1760-1834). Din 1785 prof. de astronomie la Göttingen. N. la Lauenburg şi m. la Göttingen. **Op.pr.**: - *Atlas novus coelestis*, Göttingen (1808).

HARDY, Claude (> 1678), matematician francez. N. la Mans, m. la Paris. În 1626, în calitate de consilier, l-a cunoscut pe Descartes, care i-a apreciat mult talentul de matematician. Hardy a fost critic în

domeniul matematicii, talent evidențiat în mod excepțional în critica lucrării: *Maximis et minimis* a lui Fermat. De la el a rămas un comentariu în limba latină asupra *Elementelor* lui Euclid (1625). Hardy cunoştea 36 dialecte orientale, ceea ce remarcă cultura deosebită a acestui matematician.

HARDY, Godefrey (Godfrei) Harold (1877-1947), matematician englez. Prof. la Univ. din Cambridge, apoi la Univ. din Oxford (1906-1919 şi 1919-1931). Din 1910 membru al Soc. Regale din Londra. Şeful şcolii de matematici anglo-saxone. **A.şt.**: Hardy este cunoscut prin cercetările sale din teoria funcțiilor şi teoria numerelor. În teoria numerelor s-a ocupat de aproximațiile diofantice, de teoria aditivă a numerelor, cu problema lui Waring, a lui Goldbach, cu teoria numerelor primitive. A analizat demonstrația lui Hilbert ameliorând-o prin folosirea teoriei analitice a numerelor. S-a ocupat de teoria numerelor concepută de Fermat şi cu teoria relativității a lui Einstein. În teoria numerelor a obținut rezultate remarcabile. În domeniul teoriei funcțiilor, Hardy s-a ocupat cu studiul teoriei şirurilor trigonometrice, a şirurilor divergente şi cercetarea inegalităților. A studiat seria geometrică:

$1+x+x^2+\mathrm{K}+x^n+\mathrm{K}$, convergentă pentru $|x|<1$ şi care are suma $1/(1-x)$. Câteva lucrări ale lui Hardy au fost consacrate teoriei transformărilor integrale şi teoriei ecuațiilor integrale. **Op.pr.**: - *Orders of infinity,* Londra (1910), o lucrare foarte instructivă, tradusă în limba română sub titlul: *Serii divergente* (1951), care cuprinde date istorice de valoare. – *Course of pure mathematics*, Cambridge, 1925. – *Collected Papers of Srinivasa Ramanujan*, Cambridge (1927). – *An Introduction to the Theory of Numbers*, Oxford (1938). – *O apologie a matematicienilor*, Cambridge (1940), în care împarte matematicile în două categorii distincte: matematicile reale care cuprind concepțiile geometriei Greciei antice şi matematicile banale, adică acele care vin din laboratoare şi practică. – *Fourier series*, Cambridge (1944). – *An Introduction to the Theory of Numbers*, Oxford (1960), post mortem. Este de menționat colaborarea lui Hardy cu J. Littlewood, în majoritatea lucrărilor sale. Cu problema privind cuadratura lui Hardy s-a ocupat Aurel Costin (1958).

HARET, Spiru (vezi: Spiru Haret).

HAROLD, Scott (vezi: Coxeter H. S.).

HARRIOT, Thomas (1560-1621), matematician algebrist, geograf şi explorator englez. N. la Oxford şi m. la Londra. Prof. în oraşul său natal din 1579, iar în 1585 a însoțit pe cavalerul Caroline în expediția sa în Carolina de Nord, ținut care a primit denumirea de Virginia în onoarea reginei Elisabeta. Harriot a întocmit harta acestui ținut, a întocmit o lucrare explicativă asupra acestui ținut. Harriot a purtat o vastă corespondență cu Kepler şi a fost un

colaborator apropiat al lui Galilei. Cercetările lui Harriot au fost mult apreciate de către Bossut. Prietenii lui i-au ridicat un monument în biserica St. Christophe. **A.şt.**: - Preocuparea principală a fost îndreptată spre analiza geometrică. În domeniul geometriei, a descoperit formula referitor la aria triunghiului sferic: $S = R^2(A + B + C - \pi)$, unde R este raza sferei, A, B, C, unghiurile triunghiului sferic măsurate în radiani. Formula a fost extinsă de Gauss (1828), pentru aria triunghiului format de trei linii geodezice pe o suprafaţă de curbură constantă, apoi de Ossian Bonet, în 1848, pentru triunghiul format de trei geodezice pe o suprafaţă oarecare. Formula se utilizează în topologie. În domeniul algebrei, a dat interpretare semnului "∞" şi a introdus mai multe inegalităţi în algebră. Meritul lui Harriot constă în introducerea formei canonice pentru scrierea ecuaţiilor, adică a scrie toţi termenii ecuaţiei de o parte a semnului egalităţii, iar de cealaltă parte să apară semnul zero, a creat o serie de teoreme relativ la rezolvarea ecuaţiilor. A stabilit metoda construirii ecuaţiilor când se cunosc rădăcinile lor, punând în evidenţă relaţiile dintre rădăcini şi coeficienţi. A utilizat pentru prima oară literele *x*, *y*, *z* ca elemente necunoscute în algebră. A introdus semnul înmulţirii sub formă de punct, utilizat şi astăzi (1631). Tot el a introdus semnele: > (mai mare), < (mai mic), pentru evidenţierea inegalităţilor. Ecuaţia noastră de astăzi $x^3 + 5x = 12$ era notată de acest matematician sub forma: $aaa + 5a = 12$. Harriot a contribuit cu multă pricepere la construirea unui telescop. **Op.pr.**: - *A Brief and true Report of the New Found Land of Virginia*, Londra (1588), retipărită în 1590. –*Artis Analiticae Praxis ad equationes algebricas resolvendas*, Londra (1639).

HARUN ar RAŞID (786-809), matematician arab, cunoscut prin sprijinul dat dezvoltării mat. şi ştiinţelor naturii, în general. A activat la Bagdad, unde a înfiinţat o mare bibliotecă şi pe care a înzestrat-o cu manuscrise achiziţionate din Bizanţ. Sunt cunoscute traducerile operelor ştiinţifice din antichitate.

HASAN (vezi: Abu-l Hasan).

HASSĀR, -al Abu Zakāriiā Muhammed ibn Abdalla al Hassār (sec. XII), matematician, învăţat arab vestit. A descoperit o metodă de extragere a rădăcinii pătrate, prin folosirea algoritmului de iteraţie. La el întâlnim reprezentarea fracţiilor ordinare prin sume şi produse de fracţii cu numărătorul unitate. La el apare pentru prima oară linia fracţionară.

HASSE, Hermuth (n. 1898), matematician german, prof. şi directorul Inst. Mat. din Göttingen, fost prieten cu Dan Barbilian. Hasse, sub influenţa legii lui Artin relativ la "demonstraţia legii generale a reciprocităţii", a scris un volum în care a trecut în revistă rezultatele din teoria

corpurilor de clase, consacrată în mare măsură legii lui Artin, în care un loc însemnat îl ocupă "*Tshcebotareffsche Dichtigkeitssatz*" – (*Teorema lui Cebotarev aupra densității*). **Op.pr.**: - *Bericht über neuere Untersuchungen und Probleme aus der Theorie der algebraichen Zahlkörper*, T.I. *Reziprozitätsgezetz* (*Dare de seamă asupra noilor cercetări şi probleme din teoria corpurilor de numere algebrice*), (1930). – *Die Grundlagenkrise der greichischen Mathematik*, Charlottenburg (1929).

HAUSDORFF, Felix (1868-1942), matematician german, unul dintre creatorii topologiei generale, împreună cu Maurice Fréchet. N. la Breslau, m. la Bonn. Prof. de mat. la Bonn şi Leipzig. Lucrările lui au fost publicate sub pseudonimul Mangre Paul. **A.şt.**: S-a ocupat de funcțiile de tip pozitiv din teoria mulțimilor. Utilizând noțiunea de distanță între două mulțimi închise, noțiune introdusă de D. Pompeiu şi care astăzi este o noțiune clasică, Hausdorff a scris un memoriu fundamental în această privință, introducând noțiunea de "spații de mulțimi închise", având largi aplicații în topologie, contribuind astfel la dezvoltarea teoriei mulțimilor. În 1914 a abstractizat noțiunea de spațiu funcțional, care a apărut în analiză, definind noțiunea generală de spațiu tolopogic, aşa cum se utilizează astăzi, cu mici modificări. Astfel a apărut topologia axiomatică, care studiază spațiile definite axiomatic şi noțiunile topologice generale legate de acestea, ca de exemplu noțiunea de frontieră, de conexiune etc. Hausdorff a formulat cadrul general al acestui spațiu şi a stabilit o axiomă ce-i poartă numele relativ la complementara unei mulțimi deschise. Prin aceste descoperiri, Hausdorff a avut o mare contribuție la dezvoltarea topologiei. Aceste descoperiri au fost descrise cu mult tact. Cercetările lui Hausdorff din domeniul topologiei au influențat pe S. Stoilow în această direcție. Cu funcțiunile simetrice ale lui Haussdorf s-a ocupat S. Marcus (1956). **Op.pr.**: - *Grundzüge der Mengenlehre*, Leipzig (1914). – *Mengenlehre*, Berlin (1927), New York (1944).

HAUSER, M. (1741-1816), matematician austriac, prof. la Acad. din Viena. După manualele sale a studiat Bolyai Jànos când s-a pregătit pentru examenul de admitere la Acad.

HAZINI, -al Abū-l-Fath 'Abd ar Rahmān al Hazini al Marvazī (sec. XII), matematician arab, fost elev al lui Ommar Khayyam. A întocmit o tabelă trigonometrică pe baza tabelelor indiene. De la el a rămas una din cele mai importante lucrări arabe privitoare la mecanică, hidrotehnică şi fizică: *Kitab mizan al hizma* (*Cartea despre balanța înțelepciunii*, 1122), în care studiază condițiile de echilibru al corpurilor plutitoare, balanța şi diferite metode de cântărire, stabilirea greutăților specifice. La el găsim definiția noțiunii de viteză, ca raport între drumul parcurs şi timpul necesar mişcării.

HAYYAM, Ommar (vezi: Ommar Khayyam).

HEATH, Thomas Little Siu (1861-1940), matematician englez şi istoric al matematicii mondiale. A devenit celebru nu numai prin numărul mare de lucrări, cât mai ales prin conţinutul, interpretarea şi calitatea lor. **A.şt.**: Heath a stabilit o ordine aproximativă a scrierilor lui Arhimede, bazat pe înseşi afirmaţiile lui Arhimede precum şi pe faptul că, în unele din lucrările sale păstrate, foloseşte rezultatele conţinute în alte lucrări ale sale. Ordinea acestor lucrări stabilite de Heath este: - *Despre echilibrul planelor*. – *Cuadratura parabolei*. – *Scrisoarea către Eratostene despre metoda mecanică de rezolvare a problemelor de geometrie*. -*Despre sferă şi cilindru*. – *Despre spirale*. – *Despre conoizi şi sferoizi*. – *Despre corpurile plutitoare*. – *Măsurarea cercului*. – *Numărarea firelor de nisip (Psamiit)*. A fost reeditată sub titlul: *The works of Archimedes with the method of Archimedes*, New York (1960). Heath a mai editat lucrările: *The Thirteen Books of Euclid's Elements*, Dover, New York, în trei volume: vol. I (1900), vol. II (1908) şi al treilea mai târziu, reeditat în 1958, în care se arată că sunt indicii despre existenţa unor elemente de aritmetică în forma dată de Euclid, încă de pe vremea lui Archytas (cca. 430 î.e.n.). – *A History of Greek Mathematics*, Oxford (1931). – *Mathematics in Aristotle*, Oxford (1949). – *A manual of Greek Mathematics*, New York (1963) etc.

HEAWOOD, P. J. (sec. XIX), matematician englez. În 1880 a început studiile la Univ. din Oxford (Anglia). În 1887 devine lector la Univ. din Duhan (Nord-Estul Angliei), apoi prof. de mat. la aceeaşi Univ. (1911), unde a funcţionat până la sfârşitul carierei sale. **A.şt.**: A studiat lucrările lui Kempe despre culoarea hărţilor. În 1890 publică lucrarea: *Teoremă despre culoarea hărţilor*, în care expune primele sale cercetări, republicată în 1949, în "Mathematical Review", sub acelaşi titlu. În această lucrare stabileşte că cinci culori sunt cu siguranţă suficiente pentru a colora orice hartă plană sau sferică. Heawood are două merite mari: a precizat că teorema nu-i demonstrată şi a stabilit o limită superioară a numărului de culori necesare pentru colorarea unei hărţi. Timp de 60 de ani s-a preocupat de rezolvarea acestei probleme, avântându-se în domenii variate ale matematicii, căutând ajutor pentru rezolvarea acestei probleme. A stabilit anumite relaţii între topologie, geometrie, algebră, aritmetică, folosind şi congruenţele liniare sau calculul matricelor. Heawood a stabilit teorema: Condiţia necesară şi suficientă ca o hartă normală să poată fi colorată numai cu două culori, este ca toate vârfurile ei să fie pare, apoi a generalizat această teoremă: O hartă normală, în care fiecare regiune are $3n$ muchii poate fi colorată cu patru culori. Tot el a demonstrat că un geograf care

ar trăi pe inelul lui Saturn, cel mai intuitiv exemplu de tor, are nevoie de şapte culori ca să coloreze o hartă. Cu alte cuvinte Heawood a arătat că numărul cromatic al torului este şapte.

HEIBERG, Johann Ludvig (1854-1928), renumit prof. de mat. din Copenhaga, unul dintre cei mai serioşi cercetători ai istoriei matematicii mondiale. Dr. în mat. (1879). **A.şt.**: Heiberg a făcut călătorii la Constantinopol cu scopul de a descoperi noi texte şi a cerceta vechile scrieri. În 1906 a descoperit un manuscris al lui Arhimede, numit *"Etodica (Ephodicon=Metoda)"*, care i-a adus faimă lui Heiberg. A editat lucrările lui Arhimede în limba latină, în două volume, inclusiv comentariile pe care le-a scris Eutocios prin veacul al doilea, Lipsca (1880-1881). A descoperit scrisorile lui Arhimede către Eratostene (1908). Toate aceste descoperiri sunt menţionate în "Arhimedes Opera", Leipzig (1910-1915). Heiberg a publicat o ediţie îngrijită (1881-1896) a Elementelor lui Euclid, comentată sub titlul: *Euclides Elemento graeca et latina*, Leipzig. **Op.pr.**: **-** *Literargeschichte Studien űber Euklid,* Leipzig (1882). –*Beitrage zur Geschichte der Mathematik* (1890). – *Ptolemeus –Syntaxis mathematica*, Leipzig (1898). – *Geometrica Opera que supersunt omnia*, Leipzig (1912). – *Arhimides opera* (1915). – *Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften in Altertum* (1925). – *Les sciences quelques et leur transmission* (1931). Opiniile lui Heiberg în privinţa stabilirii unor adevăruri şi precizări istorice au constituit o mare valoare istorică pentru evoluţia matematicii în general, în decursul epocelor ei de dezvoltare.

HEINE, Eduard (1821-1882), matematician german, a cărui **a.şt.** se concretizează în adâncirea studiului numerelor iraţionale, dezvoltarea teoriei funcţiilor Lamé. A făcut distincţie între seriile trigonometrice şi seriile Fourier (1870), până la care dată aceste serii erau socotite identice. A stabilit teorema: O funcţie continuă pe o mulţime închisă mărginită F este uniform continuă pe F (demonstrarea în G.M. nr. 7/1964). **Op.pr.**: - *Die Elemente die Functionenlehre* (1872). – *Handbuch d. Kugelfunctionen,* Berlin (1861). – *Über die Trigonometrichen Reihen* (1870).

HEISENBERG, Werner Karl (n. 1901), matematician şi fizician german. În 1932 a primit premiul Nobel. Sub prezidenţia lui Heisenberg şi-a susţinut teza de doctorat matematicianul Şerban Ţiţeica. Heisenberg s-a pronunţat împotriva înarmării atomice a Bundeswehr-ului. **A.şt.**:- Heisenberg este unul dintre întemeietorii mecanicii cuantice. În 1959 a postulat celebra ecuaţie izotopă, ca model de ecuaţie universală a tuturor particulelor ce rezultă din teoria conformă 6-dimensională, în aproximaţia relativistă restrânsă. A stabilit relaţia $\Delta x \cdot \Delta_p x \geq h/2\pi$, unde h este constanta lui Planck, care se numeşte relaţia de nedeterminare a lui Heisenberg.

Heisenberg este autorul cunoscutei teorii a indeterminismului. A contribuit la dezvoltarea mecanicii cuantice şi relativiste, la sinteza dintre teoria relativităţii şi teoria cuantică. **Op.pr.**: - *Die Physikalische Prinzipien der Quantentheorie*, Berlin (1939), *Principii fizice ale teoriei cuantice,* Ed.Şt., Bucureşti (1969). – *Die Entwiklung der Deutung der Quantenmechanik* (1959) etc.

HELIADE RĂDULESCU, Ion (Niţă), (1802-1872), mare cărturar român. Deşi nu a fost ca profesie matematician, totuşi merită să fie semnalat între matematicienii români pentru meritele sale în lupta dusă pentru propăşirea culturală şi ştiinţifică a ţării, în epoca sa. N. la Gârboveni (Ialomiţa). Ca autodidact, a învăţat singur limbile greacă, latină, franceză, italiană, spaniolă, cu scopul de a putea traduce lucrări scrise în aceste limbi. A predat la Sf. Sava mai multe obiecte: mat., gramatica, logica, filosofia, retorica, istoria, geografia, topografia în limba naţională (1822-1827). A tradus *Aritmetica* lui Francoeur pe care a tipărit-o în tipografia sa din Bucureşti (1832). Această tipăritură este prima traducere în limba română în Muntenia din domeniul mat. În 1828 a tipărit la Sibiu *Gramatica* sa. Între 1829-1848 a scos "Curierul românesc". Pentru ideile sale (a propagat împroprietărirea), Eliade a fost silit să apuce drumul pribegiei în ţări străine: Braşov, Paris, Londra, Constantinopol, reîntorcându-se în ţară în anul 1859. În tipografia sa s-a tipărit *Geometria* lui P. Poenaru, tradusă după Legendre (1837). Heliade este continuatorul operei începută de Gh. Lazăr, fiind un ctitor al învăţământului românesc, înainte de revoluţia din 1848.

HELIODOR, din Larissa, matematician grec, dintr-o epocă necunoscută. De la el avem un mic tratat de optică, care constituie o prescurtare a unui tratat vechi, mai amplu. Acest tratat a fost publicat în traducere italiană de Ignatus Dante (1573), reeditat de Lindenberg, Hamburg (1610), de Erasmus Bartholinus (1657), de Gale în *Opuscula mythologica*, Cambridge (1670), de A. Martoni (1758), cu o prefaţă asupra activităţii autorului. (După: Histoire de la Littérature Grecque).

HELL (HÖLL), Maximilian (1720-1790), matematician şi astronom austriac, călugăr iezuit. A studiat la Viena. A funcţionat la Univ. Iezuită din Cluj (1752-1755), apoi prof. la Univ. din Viena, ca prof. de mecanică şi în acelaşi timp şi la Observatorul Astronomic. După planurile lui Hell s-a instalat primul Observator astronomic la Cluj, între 1753-1756. Acest observator a fost vizitat în 1761 de către Cassini, care a relevat importanţa lui. La Cluj a tipărit ediţia a treia a cărţii lui Crivellius: *Elementa Aritmeticae numericae et literalis* (1745) şi un manual de mat. elementare: *Elementa mathematica naturali philosophiae ancillatia ad praefixam in scholis nostris normam*

concinatto A. P. Maximiliano Hőll (1755), care este prima carte de aritmetică şi algebră tipărită în limba latină în Transilvania. La Cluj, Hell a funcţionat şi ca prof. particular de mat. al unor familii de boieri. Manualele lui Hell au fost folosite mult timp ca manuale la Univ. Iezuită (catolică) la Cluj. Lucrările sale de astronomie au apărut în *Ephemerides astronomicae ad meridianum Vindobonensen*, Viena (1757-1786).

HELLY, I. E. (1884-1943), matematician austriac cu activitate în S.U.A.. N. la Viena, m. la Chicago (S.U.A.). Prof. la Univ. din Viena. În 1938 a emigrat în S.U.A. Lui Helly i se atribuie una din teoremele de bază ale teoriei mulţimilor convexe. În cazul mulţimilor convexe din plan, teorema lui Helly se enunţă astfel: Dacă o familie finită de multimi convexe din plan are proprietatea că oricare trei dintre ele au un punct comun, atunci există un punct comun tuturor mulţimilor familiei. (O mulţime din plan spunem că este convexă, dacă odată cu două puncte ale ei conţine şi segmentul determinat de cele două puncte).

HELMHOLTZ, Hermann Ferdinand von (1821-1894), matematician, fizician, psihologist german. N. la Potsdam. A studiat medicina la Potsdam, funcţionând ca medic militar, apoi a urmat Acad. de Artă la Berlin. Prof. de anatomie şi psihologie la Kőnigsberg, Bonn şi Heidelberg. Prof. de fizică la Berlin (1870), preşedinte al Soc. de Fizică-Tehnică la Berlin. A fost prof. lui Wilhelm Max Karl von Planck. **A.şt.**: creatorul monumentalului edificiu al mecanicii clasice, bazat pe legile lui Newton. Helmholtz a încercat să construiască o geometrie a spaţiului fizic cu ajutorul a patru postulate de origine experimentală. S. Lie si H. Poincaré (1886-1890) au adus sistemului lui Helmholtz îmbunătăţiri esenţiale, prin considerarea grupurilor generate de transformări infinitezimale pe care, în 1899, le-a completat Hilbert. A studiat legătura dintre geometrie şi mecanică. A imaginat o primă schemă hidrodinamică, care să conducă în cadrul teoriei matematice a fluidelor ideale, la o rezistenţă efectivă la înaintare a corpurilor. A formulat destul de clar legea conservării şi transformării energiei. La Helmholtz, teoria despre energie a căpătat o orientare cantitativă, unilaterală. A stabilit o schemă privind mişcarea subsonică cu linii de discontinuitate ale vitezelor. **Op.pr.**: *-Über die Erhaltung der Kraft* (1847). – *Über die tatsächlichen Grundlagen der Geometrie (Despre adevăratele baze ale geometriei)*, Heidelberg (1866-1888). *The Axioms of Geometry* (1870). *Über die physikalische Bedeutung des Prinzips der kleisten Wirkung (Despre importanţa fizică a principiului minimei acţiuni) (1886). Vorlesungen űber theoretische Physik*, în cinci volume (1897-1898).

HELTAY, Gáspar fiul (1490-1510, 1574), matematician maghiar. A

redactat prima aritmetică, apărută în Transilvania, în limba maghiară şi care poartă titlul: *Mágyar Aritmétika, az, Sźamvetesnek tudománya* (*Ştiinţa calculului*, 1591). Un exemplar se află în biblioteca Univ. din Cluj. Într-o cronică a sa, un capitol se ocupă de căderea meteorilor şi despre mai multe comete (1558).

HENRICUS, Regius (Henry le Roy), (1598-1671), prof. univ. la Utrecht. **Op.pr.**: **-** *Fundamenta Physices (Bazele fizicii*, 1646), după care s-au predat elementele de fizică matematică.

HEPITES, Ştefan C. (1851-1922), dr. în şt. mat. şi fizice, ing. de geniu. N. la Brăila, fiul doctorului C. Hepites. A urmat Şc. Militară la Bucureşti şi Iaşi, având ca prof. pe Petru Poni. În 1866, după terminarea Şc. Militare a fost trimis la Bruxelles, pentru specializare militară, unde a urmat Politehnica (1871-1873) şi Univ. Liberă, luând doctoratul (1875) şi obţinând diploma de ing. de geniu civil. A fost trimis într-o călătorie în străinătate în vederea organizării unui Inst. de Meteorologie, la Bucureşti. În 1892 a înfiinţat Observatorul Meteorologic şi prima staţie seismologică, care au fost distruse în timpul războiului 1914-1918. Hepites a fost prof. la mai multe Inst. superioare la Bucureşti şi a funcţionat ca redactor al "Buletinului Ştiinţific al Academiei", în calitate de membru al acestei Acad. Hepites a fost al treilea dr. în mat. în ţara noastră. A participat la toate Congresele Internaţionale de Meteorologie. **Op.pr.**: - De la el a rămas un manuscris care cuprinde cursul de algebră şi unul de trigonometrie plană şi sferică. În 1912 a întocmit expunerea despre Gh. Ţiţeica pentru alegerea acestuia ca membru al Acad. Hepites a fost o figură deosebit de distinsă, o personalitate extrem de muncitoare.

HERACLIT, DIN EFES (cca. 540-475 î.e.n.), matematician şi mare filosof materialist, unul din întemeietorii dialecticii, supranumit "obscurul". Epoca de înflorire pe la anul 505 î.e.n. A întemeiat şcoala din Efes şi este reprezentantul şcolii din Milet. Activitatea lui era îndreptată împotriva ideologiei idealiste şi metafizice a aristocraţiei gentilice. A criticat misticismul lui Pitagora. Numele lui este legat de istoria dialecticii, a unităţii şi a luptei contrariilor. El a privit lumea într-o necontenită mişcare, devenire asemenea unui râu. Concepţia lui era că fulgerul stăpâneşte universul. Orice lucru se transformă în foc şi focul în toate celelalte elemente (lucruri). Fizica lui este o fizică a contrariilor. **Op.pr.**: - *Despre natură*, în care expune cugetarea sa şi din care s-au păstrat multe fragmente. – A scris biografia lui Arhimede, cu comentarii. Heraclit ducea o viaţă ascetică, retrasă, în munţi, consacrându-se în întregime cugetărilor sale. A trăit într-o epocă furtunoasă a istoriei greceşti, într-o perioadă de permanente războaie şi revoluţii, de ascuţită luptă socială şi de frecventă schimbare a regimurilor. Toate acestea se oglindesc în concepţiile sale.

HERACLIT, din Pont (Heracleides Pontikos, sec. IV î.e.n.), matematician şi astronom. Discipolul lui Platon. El admitea învârtirea Pământului în jurul său, iar a lui Marte şi a lui Venus în jurul Soarelui. A scris biografia lui Arhimede, care însă nu s-a păstrat. A fost învinuit că şi-ar fi însuşit lucrările nepublicate ale lui Arhimede.

HERARD, din Cremona (sec. XII), matematician italian. El a făcut prima traducere a noţiunilor de trigonometrie în secolul XII, din limba italiană în limba latină. Din această traducere reiese progresul pe care l-au făcut indienii între sec. III î.e.n. – XII e.n. Atât la indieni cât şi la greci, trigonometria este doar un instrument de calcul pentru astronomie, totuşi ei au realizat progrese mai mari în trigonometrie decât în astronomie. Din lucrările lui Herard şi traducerile respective, rezultă că indienii au împărţit cercul în 60 · 360 = 21600 părţi şi diametrul în 6876 părţi, astfel că:
21600/6876=3,1416
şi că indienii cunoşteau relaţiile trigonometrice:
$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$,
$\sin 2\alpha=2\sin\alpha\cdot\cos\alpha$,
$\cos(90^\circ-\alpha)=\sin\alpha$, relaţiile:
$\sin(\alpha\pm\beta)=\sin\alpha\cdot\cos\beta\pm\cos\alpha\cdot\sin\beta$.
Indienii au calculat sinusul pentru unghiurile 2 · 1/2°, 15°, 11 · 1/4°, 7 · 1/2°, 3 · 1/2° grade etc. Lucrarea are o semnificaţie istorică foarte mare.

HÉRIGOGNE, Pierre (1501-1576), matematician francez. De la el a rămas o lucrare enciclopedică: *Cursus Mathematici*, publicată la Paris (1634-1644), în care se descrie un sistem ingenios pentru memorarea numerelor. Originalul alfabet al lui Hérigogne a fost repede adoptat de calculatorii numerici din diferite ţări. În volumele IV şi V ale acestui tratat a extins simbolismul şi la trigonometrie. A utilizat în operaţiuni următoarea notaţie: □6,7:42 | 6+□6, echivalent cu $6\cdot 7=42=6+6^2$. A construit un tablou numeric, analog cu triunghiul aritmetic, de care s-a servit la calcularea coeficienţilor binomiali. Hérigogne a reuşit să exprime concis şi precis teoremele din toate domeniile mat. care sunt tratate în lucrarea sa. În 1644 a introdus notaţia $\overline{AB}$ (arcul *AB*). A dat o demonstraţie geometrică problemei amestecului. A stabilit corect numărul combinărilor de *n* elemente luate câte *m* şi a stabilit unele procedee pentru calculul combinărilor. A studiat teoria maximelor şi minimelor, dând o largă publicitate metodei lui Fermat, în acest domeniu.

HERMANN, din Dalmaţia (sec. XII), matematician şi învăţat slav. A trăit în Spania în jurul anului 1140. A tradus lucrarea *Planisferium* a lui Ptolomeiu, din limba arabă, deoarece textul grecesc s-a pierdut. A mai tradus o serie de opere de mat. şi astronomie.

HERMANN, Henri J. (1678-1733), matematician german. Membru titular al Acad. din Petersburg. **A.şt.**: A lucrat

la perfecţionarea şi răspândirea aritmeticii binare. S-a ocupat de studiul divizibilităţii polinoamelor, de divizibilitatea binomului $a^n \pm b^n$ prin $a \pm b$. În 1712 a dat o enunţare mai exactă regulei lui Leibniz, cu care a întreţinut o vastă corespondenţă în problema traiectoriilor. Acest studiu l-a condus pe Hermann la cercetarea ecuaţiilor cu parametri variabili, pe care Hermann le-a numit ecuaţii modulare. Denumirea de ecuaţii modulare o găsim atât la Euler, cât şi la Lagrange. Hermann a contribuit şi la dezvoltarea geometriei analitice în spaţiu, dând ecuaţia planului şi a cercetat, când analitic, când geometric, suprafeţele conului, ale corpurilor rotunde etc. În 1726 a cercetat, pentru prima dată, epicicloidele sferice. În 1732 a tratat cuadricele, cărora le-a dat prima clasificare. A studiat mişcarea pendulului compus. **Op.pr.**: - *Pharonomia, sive de viribus et motibus corporum et fluidorum* (*Faranomia sau despre forţe şi mişcările corpurilor solide şi fluide*), Amsterdam (1716). De la el a rămas şi un admirabil curs de geometrie diferenţială.

HERMITE, Charles (1822-1901), ilustru geometru şi analist francez. N. la Dieuze şi m. la Paris. A studiat la Şc. Politehnică, unde a devenit repetitor, examinator pentru admitere şi prof. la aceeaşi instituţie (1848), conf. la Şc. Normală, apoi prof. la Sorbona (1869). Membru al Acad. de Şt. din Paris (1856). Continuatorul lui Cauchy, şi unul din cei mai renumiţi prof. pe care i-a avut Sorbona. Influenţa sa asupra mat. din sec. XIX a fost capitală. Hermite a fost gloria Franţei. **A.şt.**: Hermite este creatorul unei noi şcoli de geometrie în Franţa. Descoperirile lui privesc partea abstractă a mat. Lui îi aparţin multe lucrări din domeniul analizei clasice, algebrei superioare, teoriei numerelor. Cele mai importante lucrări sunt legate de teoria funcţiilor eliptice şi aplicarea lor, descoperite de Hermann. Începând cu 1843, Hermite a stabilit anumite proprietăţi importante ale funcţiilor eliptice, inaugurând o nouă epocă în domeniul acestor funcţii. Începând cu 1855, preocuparea lui Hermite o constituie funcţiile abeliene. Are de asemenea cercetări în domeniul funcţiilor dublu periodice. A obţinut numeroase rezultate noi privind teoria formelor pătratice şi a formelor binare, în legătură cu teoria numerelor şi cu algebra, cât şi în teoria invarianţilor şi a interpolării. A demonstrat transcendenţa numarului "*e*", a lui π şi π^2. **Op.pr.**: – *Sur la théorie de la transformation des fonctions abeliennes. – Sur la résolution de l'équation du cinquième degré. – Sur la théorie des équations modulaires. – Sur quelques applications des fonctions elliptiques.* Dintre matematicienii români care s-au ocupat de continuarea cercetărilor lui Hermite, amintim: P. Sergescu (1922), A. Angelescu (1924), N. Abramescu (1924), T. Popovici (1925), Radu Bădescu (1929), Al. Nicolescu (1928), Gh. Gherghiu (1936), D. D. Stancu (1957) şi alţii. Hermite a fost un prof. incomparabil, cu un orizont larg asupra regiunilor neexploatate ale mat. Un adevărat

pedagog. Susţinea că ştiinţa se face prin spirit şi inimă. Opinia sa, actele sale au constituit rezultatul ideilor sale.

HERON, din Alexandria, numit şi Heron mecanicul (între 150-50 î.e.n.), matematician, ing., mecanician practic şi teoretic, om de ştiinţă materialist grec, aparţinând şcolii din Alexandria, enciclopedist al antichităţii, care a scris aproape în toate domeniile mat., mecanicii, astronomiei şi fizicii. Succesor al lui Arhimede. A trăit în epoca romană şi a contribuit la dezvoltarea mat. calculatorie pe o treaptă înaltă. În tratatele franceze se găseşte sub numele "Heron l'Ancien". Epoca în care a trăit este incertă: după unii istorici, viaţa şi activitatea lui Heron corespunde timpului dintre Ptolemeu şi Pappus. În orice caz, a trăit în timpul decadenţei matematice antice, decadenţă politică, economică şi culturală a ţărilor eleniste, în timpul descoperirii sistemului sclavagist. După Neugebauer ar fi fost contemporan cu Menelau, iar după Th. Heath ar fi fost aproape contemporan cu Diofant. **A.şt.**: şi meritul lui Heron constă în sistematizarea cunoştinţelor antice specificate în operele sale. În timpul lui şi datorită lui s-a dezvoltat agrimensura şi lucrările geodezice. Ca matematician materialist s-a ocupat de aplicaţiile matematice în tehnică, invenţii şi ştiinţele naturii. A participat la lucrările cartografice alături de ing. roman Balbus, întocmind o mare hartă a lumii romane, a cărei descriere a fost făcută de Agrippa. A dezvoltat pe o treaptă înaltă mat. calculatorie. A calculat arii, volume, centre de greutate prin metoda exhaustivă. S-a ocupat de rezolvarea problemei dublării cubului. A dat regula de compunere a forţelor după diagonalele paralelogramului. A construit o serie de aparate şi mecanisme şi s-a interesat de probleme de metrologie. Ideile sale în probleme de mecanică, optică şi căldură sunt deosebit de interesante. **Op.pr.**: *Metrica*, în trei cărţi, descoperită în 1896 la Constantinopol. Asupra acestei lucrări există note critice de Paul Tannery. – *Geometria*. – *Stereometria*. – *Geodezia*. – *Geoponica*. – *Dioptra*. – *Catoptrica*. – *Pneumatica şi Mecanica*. – *Automatica*. – *Balistica*. În lucrările lui Heron se constată influenţa indiană. Lucrările lui ne-au parvenit după traducerile arabe şi siriene. Operele lui Heron au fost editate în Italia, în anii 1575, 1580, 1589, 1592, 1601, mai recent de W. Schmidt, Leipzig (1900), de J. L. Heiberg (1914) etc.

HERON, cel tânăr (sec. X), matematician de origine greacă. În jurul anului 940 a scris, la Constantinopol, cartea intitulată "*Geodezia*", care tratează despre măsurarea pământurilor şi în particular a hipodromului din Constantinopol, după metoda lui Heron din Alexandria.

HESSE, Ludvig Otto (1811-1874), matematician german. N. la Kőnigsberg, m. la Műnchen. Elevul lui Bessel, Iacobi şi Neumann. Prof. la Univ. din Kőnigsberg, Halle, Heidelberg şi Műnchen. **A.şt.**: a fost îndreptată în special în domeniul

geometriei analitice şi a dat o deosebită atenţie algebrei liniare (teoriei determinanţilor, calculului matriceal), cu aplicaţii în algebră, geometrie şi analiză. A introdus folosirea Hessianului. Unele lucrări principale se referă la teoria particularităţilor proiective ale curbelor şi suprafeţelor, teoria eliminării. A dat notaţiei coordonatelor omogene o formă definitivă (coordonatele omogene fiind introduse de Plűcher, 1830). În 1850 a început cercetarea ecuaţiilor în coordonate cilindrice. A efectuat cercetări asupra conicelor conjugate, a stabilit ecuaţia normală a dreptei, a dat forma analitică a planului, a studiat analitic fasciculele de conice. A stabilit unele proprietăţi relativ la tetraedre. **Op.pr.**: - *Űber die Doppeltangenten d. Curven vierter Ordnung*. – *Vorlesungen aus der analitischen Geometrie der Geraden Linie, des Punctes und Kreises in der Ebene*, Leipzig (1881). Lucrările lui Hesse au fost publicate de Acad. din Műnchen (1897). Între matematicienii români, de teoria lui Hesse şi aplicaţiile ei s-a ocupat Gh. Ţiţeica (1905).

HESSENBERG, Gerhardt (1874-1925), matematician german. A dat o definiţie pentru puterea numerelor ordinale, care-i poartă numele. De asemenea a dat o teoremă pentru numerele principale, adică pentru numerele ordinale h, care au proprietatea că pentru orice număr ordinal α, $\alpha < h$, avem totdeauna $\alpha + h = h$. Prof. la Gőttingen. **Op.pr.**: *Grundbergriffe der Mengenlehre,* Gőttingen (1906). – *Kettentheorie und Wohlordung*, în "Journal f. Reine u. Angew. Math" (1909). Matematicianul G. Sudan s-a ocupat de o teoremă a lui Hessenberg, în "Bull.Math.Soc.Roum. des Sciences" t. 35/1933.

HEYTING, Arend (n. 1898), matematician olandez. Mare filosof şi logician, creatorul logicii intuiţioniste. **A.şt.**: Heyting a căutat să definească ideea de număr. El susţinea că ar fi un viciu să se întrebuinţeze în matematică teoreme filosofice sau logice ca mijloace de demonstraţie. După concepţiile lui, matematica este mai mult o activitate decât o teorie, este independentă de orice disciplină şi este independentă şi de limbaj. Heyting arată că matematica nu are numai o semnificaţie formală, ci şi un conţinut. Obiectele matematicii sunt sesizate imediat de gândire. Cunoaşterea matematicii este deci independentă de experienţă. Matematica este independentă de logică, în schimb logica depinde de matematică. Principiile logice uzuale nu merită o încredere nelimitată. **Op.pr.**: - *Die formalen Regeln der intuitionostischen Logik* (1930). – *Mathematische Grundlagenforschung*, Berlin (1934). – *Les fondaments des mathématiques de point de vue intuitioniste*, Paris (1955), *Intuitionism*, Amsterdam (1956).

HEYWOOD, Horace Bryon (n. 1883), matematician englez. A descoperit nucleele ortogonale şi semiortogonale, rezolvanţii din teoria ecuaţiilor integrale, pentru care a

stabilit teoria de adunare a nucleelor rezolvante corespunzătoare, descoperire făcută concomitent cu Goursat. **Op.pr.**: - *Sur quelques points de la théorie des fonctions fondamentales relatives à certaines équations intégrales* (1907). – *Sur l'équation fonctionnelle de Fredholm* (1908) etc.

HILBERT, David (1862-1934), matematician german. N. la Kőnigsberg, m. la Gőttingen, fiind unicul fiu al juristului Otto Hilbert din Kőnigsberg. Studiile le-a început în oraşul său natal (1870), iar în 1880 şi-a luat examenul de bacalaureat. Studiile univ. le-a făcut la Kőnigsberg, având ca prof. pe H. Weber şi pe F. Lindemann, iar la Heidelberg pe L. Fuchs. Dr. în mat. (1884), docent la Univ. din Kőnigsberg. Prof. la Politehnica din Zűrich, în locul lui A. Hurwitz. În 1895 este prof. la Gőttingen, unde a rămas până la sfârşitul vieţii. I s-au conferit diferite distincţii şi premii. Membru al mai multor Acad. **A.şt.**: - priveşte, în primul rând, fondarea axiomatică a geometriei, teoria formelor şi invarianţilor, teoria numerelor algebrice, analiza matematică, în special ecuaţiile integrale (unde pe baza ideilor lui s-a dezvoltat studiul unui spaţiu metric, spaţiul Hilbert), fizica matematică. Spre sfârşitul activităţii sale s-a ocupat cu axiomatizarea altor discipline matematice. Hilbert este considerat ca unul dintre cei mai mari matematicieni, cu contribuţii epocale în numeroase sectoare ale mat. şi fizicii, mai ales în ceea ce priveşte analiza în profunzime a fundamentelor geometriei euclidiene. Acest mare matematician a studiat cele mai actuale probleme de mat., de fizică şi logică matematică. Hilbert s-a remarcat prin cercetările sale ştiinţifice referitoare la: teoria formelor şi invarianţilor (1885-1893), teoria numerelor algebrice (1893-1898), principiul Dirichlet şi problemele calculului variaţional şi ecuaţiile diferenţiale (1906-), teoria ecuaţiilor integrale (1900-1910), rezolvarea problemelor Varing (1908-1909), teoriile lui Bolyai, teoria numerelor algebrice. Hilbert este fondatorul şcolii matematice din Gőttingen, unde au studiat A. Myller, Vera Myller, V. Vâlcovici, G. Sudan, D. Barbilian. Sub îndrumarea lui Hilbert au luat doctoratul 69 de matematicieni. La Congresul Internaţional de la Paris (1900), Hilbert a ţinut o conferinţă: *Probleme matematice*, propunând lumii matematice 23 de probleme interesante, care au devenit program de lucru pentru matematicienii din toată lumea. A prezentat în mod riguros axiomatic întreaga geomerie elementară, arătând independenţa diferitelor grupe de axiome. La baza geometriei lui Hilbert există 21 de axiome: 8 de apartenenţă, 4 de ordine, 6 de congruenţe, două de continuitate şi axioma paralelelor. În încercarea de a da o fundamentare conceptului de număr, a extins acest concept asupra numărului iraţional, bazat pe metoda axiomatică. A studiat construcţia numerelor transcendente. A extins cercetările la corpul numerelor algebrice. S-a ocupat de problema

infinitului, care a tulburat mult minţile matematicienilor. A introdus notiunea de inel, de congruenţă (1899). Hilbert s-a ocupat şi cu axiomatica fizicii matematice, de mecanica teoretică, teoria radiaţiilor, teoria cinetică a gazelor şi de mecanica cuantică. **Op.pr.**: - *Theorie der algebraischen Zahlkőrper* (1907). – *Methoden der math. Physik* (1924). – *Grunzűge der theoret. Logik* (1928). – *Grundlangen der Math.* (1934-1939). *Fundamentele geometriei* lui Hilbert au avut o largă răspândire în toate ţările şi au apărut în numeroase ediţii şi traduceri. Matematicienii români care au abordat cercetările lui Hilbert, sunt: Dan Barbilian (1937), O. Ţino (1938), C. Moisil (1957), Caius Iacob (1941), T. Ionescu-Tulcea (1956), R. Bădescu (1957), Colojoară (1960), E. Gergely (1960) etc.

HILL, George William (1838-1914), matematician şi astronom american. N. la New York. De numele lui sunt legate studiile seriilor biliniare. În 1877, de integrarea mişcării Lunii şi este primul care a dat soluţia periodică a ecuaţiei diferenţiale ce dă variaţia Lunii, sub formă de serii trigonometrice. A studiat perturbaţia Lunii şi problema celor trei corpuri (Soare, Pământ, Lună), mişcările lor şi raporturile dintre ele. În colaborare cu Newcomb a întocmit o tabelă a planetelor, care s-a publicat ulterior de Levérier. Hill s-a ocupat şi de cele cinci puncte de libraţie, care sunt strâns legate de familia de curbe echipotenţiale (numite curbele Hill), sau curbele de viteză nulă, având ecuaţia $v+h=0$, $h<0$, v este potenţialul în problema restrânsă a celor trei corpuri. Hill a tipărit, împreună cu Aron Florian şi P. Poenaru, primul dicţionar francez-român, în două volume, care conţine 1660 pagini.

HILLE, Carl Einar (n. 1894), matematician american de origine suedez. În 1956 a luat parte la Congresul Matematicienilor Români, ţinut la Bucureşti. **A.şt.**: Hill a depus o mare activitate în domeniul teoriei mulţimilor. S-a ocupat de analiza semigrupurilor de operatori liniari, care a fost generalizată de matematicianul român C. Foiaş, în lucrarea: *On Hille's spectral theory and operational calculus for semigroups of operators in Hilbert spaces*, în "Compositio math." t. 14/1959. De asemenea, I. V. Cuculescu a generalizat teorema lui Hill relativ la funcţiile factori. În 1957 a realizat prima maşină de calculat, acţionată cu clape, capabilă să efectueze toate cele patru operaţii. **Op.pr.**: - *Functional analysis and semigroups*, în "Am. Math. Society" (1957). Matematicienii români: C. Foiaş, Poenaru, Gussi, la un seminar al prof. O. Onicescu, au arătat rezultatele obţinute în timp de trei ani de pe urma studiului tratatului lui Hill, de analiza semigrupurilor.

HINCIN, Alexandr Jakovlevici (1894-1959), matematician sovietic. N. în satul Kondrovo, centrul raionului Dzerdjinek, regiunea Kaluga, unde tatăl său era ing. tehnolog la o fabrică de

hârtie unde şi-a petrecut copilăria. A urmat Şc. Reală şi Fac. de Fizico-Mat. În 1918 şi-a început activitatea pedagogică la Inst. Politehnic de Fete din Moscova şi a continuat la Ivanovo-Vosnesenski. Decan la Fac. de Fizico-Mat. la Inst. Pedagogic din această ultimă localitate. În ultimul timp a fost şeful Catedrei de Analiză Matematică la Fac. de Mat. şi Mecanică al Univ. din Moscova. Membru corespondent al Acad. de Şt. din 1939. Dr. în mat. (1939). Începând cu 1937 s-a ocupat cu studiul problemelor privind metodica şi organizarea predării mat. în şcolile medii. Membru în Sovietul din Moscova (1939). În 1940 i s-a acordat premiul "Stalin" şi a fost decorat cu ordinul "Lenin", pentru meritele sale ca om de ştiinţă. **A.şt.**: A. I. Hincin a pus bazele şcolii din Moscova de teoria funcţiilor de variabilă reală, a făcut cercetări în domeniul teoriei numerelor, al calculului probabilităţilor, domenii în care a adus contribuţii importante. În 1923 a publicat o generalizare a principiului inducţiei complete, în demonstrarea unor cercetări din domeniul teoriei funcţiilor şi a expus principiul construirii analizei pe baza acestui principiu. A stabilit legi noi în teoria metrică a fracţiilor continue, rolul fracţiilor continue în studiul numerelor iraţionale. În 1932-1934 a creat bazele generale ale teoriei proceselor stochastice staţionare. A obţinut rezultate frumoase cu privire la legea numerelor mari. Are lucrări şi în domeniul ciberneticii. A luptat împotriva formalismului în predarea mat. în şcoală. **Op.pr.**: - *Fracţii continue*, Moscova (1944, tradusă în limba română 1960). – *Trei perle ale teoriei numerelor. – Bazele matematice ale mecanicii statistice. – Cursul scurt de analiză matematică,* tradus în limba română. – Este autorul unor cărţi excelente de popularizare. Scrierile sale se caracterizează prin marea claritate a formulării problemelor, atât din punct de vedere matematic, cât şi din punct de vedere stilistic. Între matematicienii români care au abordat unele lucrări ale lui A. I. Hincin, citäm pe A. Halanay (1949).

HINDENBURG, K. F. (1741-1808), matematician german. Întemeietorul şcolii de combinatorică în Germania. A stabilit relaţii noi în teoria combinărilor. Matematicianul Eschenbach a obţinut pe cale combinatorică o formulă specială pentru inversarea seriilor (1789). Hindenburg a îmbunătăţit-o, iar A. A. Rothe a perfecţionat-o. Activitatea lui Hindenburg se concretizează în popularizarea metodei lui Bézout, de formare a rezultantei unui sistem de ecuaţii liniare. În 1784 a pus bazele teoriei determinanţilor, a dat regula de formare a termenilor din dezvoltarea determinanţilor şi de stabilire a semnelor. A folosit determinanţii cu ocazia eliminării necunoscutelor dintr-un sistem de ecuaţii liniare. A înfiinţat revista periodică "Archiv fűr reine und angenwandte Mathematik" (1795), cunoscută sub denumirea: "Arhivele matematice ale lui Hindenburg", **Op.pr.**: - *Erste Sammlung Kombinatorisch analitischer*

Abhandlungen (Prima culegere de articole de analiză combinatorie, (1796), publicată în colaborare cu Kromp). – *Specimen analyticum de lineis curvis secundi ordinis (Cercetarea analitică a curbelor de ordinul doi).* – *Der Polynomische Lehrzatz, das wichtigste theorem der ganzen Analysis* (1796). – *Novi systematis permutationum* (1781).

HIOTUL (vezi: Glyzonios).

HIPATIA (Hypatia, Ghipatis) din Alexandria (370-415 e.n.), matematiciană, filosoafă, astronomă şi medic grec, adeptă a şcolii neoplatonismului. Fiica lui Teon, a activat la Muzeul din Alexandria. Vestită prin cursurile de mat. şi filosofie ce le ţinea. A contribuit la comentariul lucrării "Almagest". A scris comentarii la lucrările lui Diofant şi la secţiunile Conice ale lui Apolloniu. Comentariile lui Hipatia au servit ca izvoare lucrărilor ulterioare. Hipatia, vestită prin erudiţia şi elocvenţa ei, fiind păgână şi cu mare autoritate în Alexandria, a fost victima unei gloate de fanatici creştini, aţâţaţi de către episcopul Ciril din Alexandria. Cu douăzeci de ani mai înainte, tot o gloată de fanatici a distrus cea mai mare bibliotecă din Alexandria şi aceştia au contribuit la distrugerea centrului ştiinţific principal al Imperiului Roman. Această decadenţă a contribuit şi la decăderea ştiinţei matematice.

HIPOCRATE, din Chios (450-440, 377 î.e.n.), geometru grec. După unii istorici, Hipocrate nu ar fi aparţinut nici unei şcoli, după alţii era sofist. A fost un geometru priceput şi a trăit înainte de Platon (după Eudem). A trăit mare parte în Atena. Iniţial a fost comerciant. Legenda spune că într-o călătorie pe mare a fost păgubit de mulţi bani de către vameşii din Bizanţ. Falimentând, a început să se ocupe de geometrie şi filosofie. Orientarea sa a fost după principiile şcolii din Atena. Pe timpul lui Hipocrate a apărut o mat. fundamental diferită a Orientului. A apărut pentru prima oară pretenţia demonstraţiei matematice şi sistematizarea cunoştinţelor obţinute. A apărut metoda raţionamentului deductiv. După Hipocrate, mat. este ştiinţa cea mai distinsă. Matematicianul se ocupă de numere şi cu formule geometrice. Matematicianul este mânat numai de dorinţa cunoaşterii adevărului. Hipocrate a contribuit la dezvoltarea unei geometrii a măsurătorii, care reprezintă unul dintre cele mai importante aporturi ale grecilor în ştiinţă. S-a ocupat de rezolvarea geometrică a problemelor clasice privind cuadratura cercului şi dublarea cubului. Hipocrate a redus problema dublării cubului la determinarea a două medii proporţionale: $a/x = x/y = y/2a$, adică a inserat doi termeni x, y între a şi $2a$, din care a dedus $x = a\sqrt[3]{2}$, x fiind muchia cubului căutat. Construcţiile cu compasul, de care pitagoreicii nu se ocupau, au intrat în primele patru cărţi ale Elementelor. După Proclus,

Hipocrate este primul constructor al Elementelor, după el a urmat Leon (sec. IV î.e.n.), apoi Teudius din Magnezia şi abia Euclid desăvârşeşte această operă. Lui Hipocrate îi aparţin trei descoperiri importante: după Eudem, lui i se atribuie demonstrarea faptului că ariile cercurilor sunt proporţionale cu pătratele construite pe diametrii lor, propoziţie pe care Euclid a demonstrat-o prin metoda exhaustivă, în cartea a XII-a, propoziţia 2. Teorema "lunula quadrantalis". Hipocrate a studiat trei tipuri de lunule. De teoria şi cuadratura lunulelor s-au mai ocupat: Al-Haisam (965-1039), Alexandru din Aphrodisias (200 e.n.), Simplicius (520 e.n.), matematicianul finlandez Martin Johann Wallenius (1766), N. G. Cebotarev (1894-1947) şi alţii. Lui Hipocrate i se atribuie şi teorema lui Pitagora generalizată. Despre Hipocrate vorbeşte şi Aristotel, în cartea sa "*Etica lui Eudem*", tradusă de prof. E. Stahr, sub titlul "*Eudemische Ethik*", Berlin (1801).

HIPPASOS, din Metapont (sec. V-IV î.e.n.), matematician grec, precursorul lui Euclid, pitagoreic din prima generaţie, reprezentant al aristocraţiei reacţionare. Lucrările lui sunt legate de şcoala pitagoreică. De numele lui este legată o legendă, în sensul că el ar fi murit în timpul unui naufragiu, fiind pedepsit de Zei, pentru că ar fi divulgat taina descoperirii incomensurabilităţii, deci secretele şcolii pitagoreice. Lui i se atribuie construcţia dodecagonului regulat (cu 12 laturi) şi a contribuit la redactarea Elementelor lui Euclid.

HIPPIAS, din Elea (Elis) (sec. V î.e.n.), geometru şi filosof grec. Sofist, a predat aritmetica, geometria, astronomia şi muzica. Primul matematician care s-a ocupat de problema trisecţiunii unghiului, nu numai în trei părţi egale, ci şi în orice număr de părţi egale, în jurul anului 420 î.e.n. Pentru soluţionarea acestei probleme a inventat o curbă transcendentă, numită mai târziu "cuadratice", latinizată după denumirea grecească "tetragonisousa", a cărei ecuaţie în coordonate rectangulare este: $Y = X \cdot \mathrm{ctg}(x/(2a))$. După Proclus, "symtonul" curbei, adică definiţia curbei ca loc geometric, a fost găsită de Apollonius, pe care Dinostrat (355 î.e.n.) a redescoperit-o şi a folosit-o în problema cuadraturii cercului. Istoria matematicii arată că această curbă apare ca primul exemplu de o linie generată în mod cinematic (dar ea nu este prima curbă şi nici singura) pentru a dezlega problema trisecţiunii unghiului, ea fiind definită şi ca loc geometric. Hippias a imaginat chiar şi un instrument pentru trasarea mecanică a acestei curbe. Cuadraticea lui Hippias a fost folosită de către Dinostrate, pentru rezolvarea problemei cuadraturii cercului. Descoperirile lui Hippias au dus la întemeierea unei noi ramuri a geometriei.

HIPSICLE, (Hypsicles) din Alexandria (în jurul anului 170 î.e.n.), matematician grec. N. probabil în Ascalon, a studiat şi a activat la Alexandria. Epoca în care a trăit este

incertă. **A.şt.**: Achile Taţius citează un tratat al lui Hipsicle, privind mişcarea armonioasă a planetelor. Casiri de asemenea citează pe Hipsicle după unele lucrări arabe, un tratat privind distanţele şi mărimile corpurilor cereşti. Se cunoaşte un tratat al lui Hipsicle privind constelaţiile zodiacale, publicat în limba greacă şi latină de către Jacques Mendel, Paris (1657) şi de către Erasme Bartholin, Paris (1680). Această lucrare a fost publicată şi în limba arabă de către Costa ben Luca. După Heiberg, Hipsicle este autorul cărţii a XIV-a din Elementele lui Euclid în privinţa poligoanelor şi poliedrelor regulate, determinând volumul poliedrelor regulate. După Pacioli, şi cartea a XV-a din Elemente, care tratează despre "secţiunea de aur", ar fi în realitate redactată de către Hipsicle. Scriitorii arabi amintesc că Hipsicle ar fi corectat cărţile a XIV-XV-a din Elemente, referitor la dodecaedru şi icosaedru. S-a ocupat cu studiul răsăritului stelelor, a folosit împărţirea cercului în 360º, de progresiile aritmetice, de seriile aritmetice, de numerele poligonale, triunghiulare. Ocupându-se cu numerele poligonale, Hipsicle a arătat că al *n*-lea număr *m*-gonal este egal cu: $(n/2)[2+(n-1)(m-2)]$. Lucrările lui Hipsicle au merit deosebit întrucât preconizează descoperirea trigonometriei. Hipsicle a făcut şi un comentar la cartea *Asupra armoniei sferelor* – pierdută. **Op.pr.**: *Despre ascensie. – Anaphorikos* etc.

HIRE, Philippe de la – (vezi: La Hire Ph.)

HIRE, la Gabriel-Philippe (1677-1719), geometru francez, fiul lui Lahire Philippe. N. şi m. la Paris. Iniţial s-a dedicat carierei medicale, studiind anatomia sub Duvernay. Având însă înclinaţii spre matematică, a studiat cu mult interes şi această ştiinţă. Membru al Acad. de Şt. (1699). A succedat pe tatăl său la Acad. de Arhitectură, dar un exces de lucru i-a alterat sănătatea. **Op.pr.**: *Sur l'organe de la vue. – Éphémérides*, conţine calcule astronomice, începute de tatăl său, pentru anii 1701, 1702, 1703, pe care le-a terminat şi editat.

HIRSCH, Meier (1765-1851), matematician german. N. la Freisach, m. la Berlin. **A**. sa se concretizează în rezolvarea problemelor de maximum şi minimum şi de izoperimetrie. A stabilit o formulă după care a calculat volumul unui trunchi arbitrar de prismă oblică. Formula sa a fost îmbunătăţită şi completată de către Steiner (1837). **Op.pr.**: - *Algebraischer Komentar űber das zehnte Buch de Elemente des Euclides* (1794), în care redă sub formă algebrică cuprinsul cărţii a X-a a lui Euclid. – *Algebra* (1804) şi ediţia a 15-a în 1873. – *Sammlung geometrischer Aufgaben,* Berlin (1805-1807), în două volume, este o culegere de probleme de geometrie. – *Integral Tafeln*, Berlin (1810).

HOBBES, Thomas (1588-1679), matematician şi filosof materialist

englez, renumit prin cultura lui vastă. Avea o admirație şi o pasiune pentru geometrie: "Geometria are în ea ceva în felul vinului" – spunea el. Obişnuia să deseneze tot felul de figuri geometrice pe manşetele cămăşii sau pe cearceafuri. Se credea despre sine că este în stare să facă mari descoperiri matematice. **A.şt.**: - Hobbes a fost capturat de problema cuadraturii cercului, încât n-a dat crezare matematicienilor care căutau să-i explice greşelile în demonstrațiile lui asupra posibilității cuadraturii cercului. Această problemă l-a determinat să poarte polemici înverşunate cu mulți matematicieni. Hobbes a început să se ocupe de geometrie numai după ce împlinise 40 de ani deoarece, ca student, nu exista prof. de geometrie la Univ. din Oxford. Hobbes a sistematizat materialismul lui Bacon. A sacrificat în lucrările lui de filosofie mişcarea fizică, în favoarea mişcării mecanice sau matematice, geometria fiind proclamată drept ştiință de căpetenie. Hobbes a creat o ingenioasă metodă de a transforma cercul într-un pătrat. A arătat că postulatul constituie (baza n. e.) nu a demonstrațiilor, ci a construcțiilor, nu a cunoaşterii ci a posibilității existenței, în timp ce idealiştii raționaliști, ca Leibniz, socotesc postulatele doar o varietate a axiomelor logice, concepție pe care au împărtăşit-o şi pozitiviştii, care consideră ca axiomele ar fi convenții condiționate. S-a ocupat şi cu unghiul de tangență. **Op.pr.**: - *Leviathan*, care l-a consacrat ca filosof. – *De corpore,* în care Hobbes repetă atacurile contra universităților care nu inițiază pe studenți in ştiințele moderne. – *Six Lessons to the professors of Mathematics.* – *Examinatio et emendatio mathematicae hodiernae.* – *Decameron Physiologicum.*

HOBSON, E. W., matematician englez, contemporan. Prof. la Univ. din Cambridge, analist. **Op.pr.**: - *Trigonometria* (1897), care e un amestec ciudat de scăpări surprinzătoare, ceea ce nu e de mirare, numitul fiind analist. – *Squaring the Circle,* Cambridge (1913). – *The theory of functions of a real variable and the theory of Fourier's series,* Cambridge (1926), în care tratează despre integralele Riemann- Stieltjes.

HODGE, William Vallece Douglas (n. 1903), matematician englez. A studiat integralele armonice pe o varietate algebrică, spațiile grupurilor semisimple. În două cazuri particulare, Hodge a demonstrat că varietățile canonice ale unei varietăți algebrice lipsite de singularități sunt cicluri ale varietății. O teoremă importantă a lui Hodge a fost extinsă de Elianu în "*Le théorème de Hodge pour les formes harmoniques autoadjoints*".

HODJANDI, - al Abu Muhamed Hamid ibn al-Hidr al-Hodjandi (> aprox. 1000), matematician şi astronom arab. A activat la Observatorul Astronomic din oraşul Rei, aproape de actualul Teheran, din Califatul Bagdadului. El a demonstrat în mod

insuficient imposibilitatea rezolvării în numere întregi a ecuației $x^3 + y^3 = z^3$.

HOFFHALTER, Rudolf (sec. XVI), matematician şi tipograf maghiar. El a tipărit: *"Aritmetica" . az az A számvetések Tudomania – Anno D.*, 1577. Este prima aritmetică în limba maghiară, cunoscută şi sub numirea de "*Aritmetica din Debreţin*". Retipărită la Cluj (1582 şi 1591). Cartea conține 144 pagini, şi se împarte în două părți: prima parte conține operațiile cu numere arabe, inclusiv regula de trei compusă, partea a doua tratează despre vechile forme de calcule. Aceasta nu este o carte pentru şcolari, ci mai mult un îndrumător aritmetic pentru populație. Ea exprimă începutul limbajului şi a noțiunilor matematice în limba maghiară.

HOFMANN, Joseph Ehrenfried, matematician german contemporan. Dr. în mat. Figură de seamă a istoriei matematicii mondiale. **Op.pr.**: *Die Differenzenrechnung bei Leibniz*, Berlin (1931). – *Das Opus geometricum des Gregorius a St. Vincento und seine Einwirkung auf Leibniz,* Berlin (1941). –*Materialien zur ernsten Schaffensperiode Newtons* (1943). – *Zur Gedenken an Th. Bradwardine* (1951). – *Cycling in the Simplex Algorithm* (1953). – *Geschichte der Matematik* (1953-1957). – *Um Eulers erste Reihenstudien*, Berlin (1959). – *Rectification und Quadratur des Kreises* (1961). – *Geschichte der Matematik*, Berlin (1963).

HOHENBURG, H. van, (1553-1622), matematician german. A întocmit tabele de produse, care au fost revizuite şi recalculate de Crelle, dându-le o formă mai ingenioasă, şi au fost publicate în două volume, 900 pagini, sub titlul: *Tabulae Arithmeticae Universales*, Ausburg (1610).

HO KUO – tsong (sec. XVIII), matematician chinez. A creat o mare enciclopedie ştiințifică care cuprinde capitole din mat.: progresii, operații matematice, rădăcini, calcule logaritmice şi trigonometrice, cu titlul: *Liu-Li Juan-Juan* (*Oceanul calculului calendarului*) (1723).

HÖLDER, Otto Ludwig (1859-1937), matematician german. N. la Stuttgart. Prof. la Univ. din Gőttingen (1884), apoi la Univ. din Tűbingen (1889) şi la Kőnigsberg (1896), în fine la Leipzig (1899). **A.şt.**: se concretizează în studiul teoriei funcțiilor, rezolvarea ecuațiilor algebrice şi în special teoria substituțiilor. A stabilit teoreme ce îi poartă numele în mecanica sistemelor neolonome. Hőlder a demonstrat că nu există nici o ecuație diferențială algebrică cu coeficienți polinoame în *X*, de forma $F(X, Y, Y', Y'', \mathrm{K}\, Y^{(n)}) = 0$, pe care să o verifice funcția $\psi(X)$ a lui Euler. S-a ocupat de studiul principiilor variaționale din mecanica analitică, arătând că există o infinitate de principii cu caracter variațional, toate derivând din principiul integral general şi toate se referă la mişcări variate nesincrone. **Op.pr.**: - *Die*

Mathematische Methode, Berlin (1928) – dintre matematicienii români care au abordat cercetările lui Hőlder, menționăm: N. Benado (1949), E. V. Dobrescu (1960), A. Halanay etc.

HŐLL, Max (vezi: Hell).

HOLMGREN, Erik Albert (n. 1872), matematician suedez. A studiat la Gőttingen. A fost poreclit "moaşa ecuațiilor integrale neliniare". A studiat problema inversiunii integralelor definite, care a produs o sesizare pentru D. Hilbert, în descoperirea teoriei clasice a ecuațiilor integrale. **Op.pr.**: - *La théorie des fonctions intégrales linéaires*, Stockholm (1906).

HOLYWOOD, John (vezi: Halifax John).

HONTERUS, (Grass-Johann) (1498-1549), matematician, filosof, orator, poet, umanist transilvănean. Adevăratul nume este Johannes Grass. Nu se ştie prin ce împrejurări a luat numele de Honterus. N. la Braşov dintr-o familie modestă în strada Schartzgasse. Încă de tânăr şi-a afirmat marile calități intelectuale. La Viena a studiat artele libere şi dreptul, obținând titlul de "Magistru în artele libere" (1525). Această diplomă îi dădea dreptul de a ține prelegeri la diferite univ. germane sau din cantoanele elvețiene. Despre perioada 1526-1528 nu se ştie nimic. În 1529 s-a refugiat la Rosenburg, în 1529 se afla la Cracovia unde a functionat ca prof. de filosofie şi mat. În 1531 se afla la Braşov, în 1532 se găseşte la Basel unde învață arta tipografiei. În 1533 se reîntoarce la Braşov, locul său natal, unde a înființat o tipografie, funționând paralel cu vechea tiparniță a lui Coresi. În călătoria sa prin Europa s-a pus la curent cu ideile reformatoare ale lui Luther, din 1544 devenind unul din pastorii oraşului Braşov pentru religia reformată. **A.şt.**: Honterus a fost mare pedagog, mare reformator, editor al scrierilor lui Platon, Aristotel, Cicero, Seneca şi alții. A desfăşurat o muncă de răspândire a cunoştințelor ştiințifice prin tipărirea unor manuale şcolare şi a unor lucrări de popularizare a ştiinței. **Op.pr.**: - *Rudimenta Cosmografiaes* (1530) în limba latină, având 26 ediții (1530-1561), dintre care o ediție în limba maghiară, fiind prima carte în limba maghiară de astrologie. După această carte s-au predat astronomia şi geografia în toate univ. germane, elvețiene şi europene. Honterus a creat la Braşov o bibliotecă, Şcoala "Schola Coronensis", care funcționează şi azi sub denumirea "Liceul Johannes Honterus". Honterus a funcționat ca prof. şi la şcolile săseşti. Era condus de principii democratice, militând pentru copiii săraci.

HOOCKE, Robert (1635-1703), matematician, fizician, arhitect talentat englez. N. la Freshwater, în insula L'Ile, m. la Londra. Hoocke a fost fiul unui ministru, fiind o fire şubredă în tinerețe. A studiat la Oxford, unde a făcut progrese rapide în domeniul mat. specializându-se în geometrie, astronomie, fizică, mecanică, apoi a devenit dr. în medicină şi arhitect.

Primul membru în Soc. de Şt. Regală din Londra, prof. de astronomie la Colegiul Gresham, ocupându-se cu diferite calcule astronomice. În 1679 a devenit secretar al Soc. Regale din Londra (1679). **A.şt.**: Hoocke a studiat vibraţiile corzilor întinse. A colaborat cu Boyle în cercetările asupra compresiunii aerului. Specialist în domeniul elasticităţii şi rezistenţei materialelor. În 1676 a arătat experimental că deformaţiile corpurilor elastice sunt proporţionale cu eforturile. În 1666 a emis existenţa unei forţe de atracţie între corpuri. Hoocke s-a ocupat de descoperiri şi invenţii serioase. De numele lui se leagă construcţia unui microscop, un resort compus mai perfecţionat, un barometru cu cadran, un instrument pentru trasarea mecanică a cadranelor solare. În 1665 a formulat o concepţie corectă despre structura cristalelor. A fost însărcinat cu întocmirea unui plan de reconstrucţie a Londrei, distrusă de incendiul din 1666. Hoocke a fost un adversar al lui Newton. **Op.pr.**: - De la el au rămas lucrări şi memorii numeroase. – *Micrographia, or phylosophical description of minute Codies*,....(1666), reprodusă în 1745, care a ocupat un loc important în istoria fizicii optice şi în care, pentru prima oară, descrie interferenţa luminii. – *Lectiones Cutleranae* (1679). - *Optica* (1704), postum etc. Unele principii ale lui Hoocke au fost reluate de către matematicianul român Silviu Guiaşu (1962). Hoocke a fost un geniu de prim ordin şi un savant universal. Orgolios, cu o tărie excesivă demonstrativă pentru a obţine prioritatea invenţiilor sale, care l-au făcut celebru.

HOPF, Heinz Heinrich (n. 1894), matematician elveţian, cunoscut prin lucrările în care a expus principiile fundamentale din topologie. A generalizat unele concepte topologice. În 1931 a stabilit proprietăţile diferenţiale globale pentru spaţii riemanniene. În 1942 a făcut descoperiri esenţiale referitor la grupuri de omologie, contribuind la dezvoltarea algebrei omologice. **Op.pr.**: - *Aufgabe* (1934). - *Topologie*, Berlin. - *Le principe ergodique et les probabilités en chaines*, Paris (1938). Matematicianul Silviu Teleman s-a ocupat de o formulă a lui Hopf (1957).

HORAK, Zdenek Frantisek Karel (n. 1898), matematician cehoslovac. A studiat spaţiile neolonome, prin care a încercat să obţină o interpretare geometrică a sistemelor mecanice neolonome (1927). În legătură cu lucrul mecanic virtual, a stabilit un operator Δ, semnalat pentru prima dată.

HOREZMI, al din Hiva (vezi: Al-Horezmi).

HORNER, WILLIAM George (1768-1837), matematician englez, contemporan cu T. Weddle. În 1820 a publicat metoda relativ la calcularea aproximativă a rădăcinilor unei ecuaţii numerice, care a prelucrat metoda lui P. Ruffini în această privinţă. Această metodă era cunoscută în China încă în

sec. XIII. De fapt această metodă bazată pe descompunerea unui polinom $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \text{K} + a_1 x + a_0$ prin polinomul $x - p$, are ca element indicator schema numită a lui Horner, care a fost enunțată sub altă formă de Tian Juan (matematician chinez). Această metodă a fost redescoperită de P. Ruffini (1813) şi atribuită numai lui Horner. Ea se aplică şi la calcularea rădăcinilor iraționale ale unui polinom.

HORVÁTH, Ignac (1843-1881), matematician maghiar. N. la Budapesta şi m. prin sinucidere. A studiat la Budapesta. Asist. la Fac. de Şt., secția mecanică (1865). A continuat studiile la Zűrich (1866), apoi la Paris ca bursier. Prof. la Univ. din Budapesta (1869-1870). Membru corespondent al Acad. Ungare (1874). **Op.pr.**: *Mechánika* (1874) etc.

HOSPITAL, Guillaume François Antoine (1661-1704), marchiz de Saint Mesme, conte de Entremont. Celebru geometru francez. N. la Paris dintr-o familie aristocrată şi m. subit la etatea de 43 de ani. Tatăl său a fost general locotenent în armata regală. Inițial a fost căpitan de cavalerie, la care a renunțat pentru a putea studia mat. Începând cu anul 1692, l'Hospital a început să scrie articole, să publice probleme în revista "Acte Eruditorum", fondată de Leibniz şi a rezolvat o serie de probleme enunțate de Bernoulli, Chr. Huygens, Newton, Leibniz şi alții. De la Jean Bernoulli, l'Hospital s-a inițiat în calculul infinitezimal, ca peste un an numele lui l'Hospital să devină plasat la acelaşi nivel ca al lui Bernoulli. Membru al Acad. de Şt. din Berlin (1693), vicepreşedinte (1699). **A.şt.**: L'Hospital a fost unul dintre protagonoştii calculului diferențial, expunând sistematic principiile acestui calcul. În 1696 a publicat regulile de calcul pentru formele nedeterminate $0/0$, ∞/∞, $0 \cdot \infty$ etc., numite regulile lui l'Hospital. A studiat curba lui Beaumé, a cărei ecuație diferențială este $(y - x)dy = adx$. A găsit o metodă de integrare a fracțiilor în care figurează radicalul pătrat al unui polinom de gradul doi. A dat formele razei de curbură în coordonate polare. A corectat unele erori ale lui Jacob Bernoulli cu privire la determinarea centrului de oscilație al pendulului. În 1695 a studiat epicicloida. În 1690 a rezolvat problema numită "brachystrochronă", propusă de Jacques Bernoulli, constatând că această curbă este cicloida. L'Hospital a purtat o vastă corespondență cu toți matematicienii din timpul său. **Op.pr.**: - *Analyse des infiniments petits pour l'intelligence des lignes courbes*, Paris (1696). Prin acest tratat, l'Hospital a popularizat ideile lui Leibniz din acest domeniu. *Traité analitique des sections coniques et leur usage pour la résolution des équations dans les problèmes tant déterminés qu'indéterminés*, Paris (1707), post mortem, ed.II în 1720. Cu regula lui l'Hospital s-au ocupat matematicienii români: Şerban Gheorghiu (1945), Em. Arghiriade (1947) şi alții.

HOSSU, Josif (1850-1936), prof. de mat. la Blaj. N. la Milaşul Mare (Cluj). Tatăl său a fost protopop la Cojocna (Cluj). Studiile primare şi secundare le-a făcut la Tg.-Mureş, Năsăud şi Bistriţa, iar teologia la Blaj. Cariera de preot a început-o la Turda în 1873, de unde, în 1874, a fost invitat la Blaj ca prof. de mat. şi fizică la lic. greco-catolic. A mai îndeplinit şi alte funcţii onorifice şcolare şi bisericeşti, iar în 1888 a fost numit canonic de către fundaţia regească. Între 1892-1909 a funcţionat ca director la Lic. de Băieţi, funcţie pe care a îndeplinit-o cu multă conştiinciozitate şi vrednicie încât a devenit proverbial. Punctualitatea şi scrupulozitatea în administraţie au fost încununate de o inteligenţă clară şi de un spirit foarte viu. A fost un colaborator serios al publicaţiilor locale şi autor al unor manuale de bună calitate. **Op.pr.**: - *Geometrie desemnativă* (1887). – *Planimetria constructivă* (1887). - *Stereometria desemnativă* (1888). - *Geometria*, în colaborare cu Emilian Viciu şi dr. Ioan Radu (1899) (după datele statistice din publicaţiile anuale ale liceului, care sunt documente foarte preţioase.)

HOSTE, P. Paul (1652-1700), matematician francez. N. la Pont de Veyle şi m. la Toulon. A studiat mat. la mai multe colegii de ale iezuiţilor. Prof. la Seminarul de la Toulon. **A.şt.**: Hoste are meritul de a fi aplicat mat. în studiul problemelor de navigaţie, fiind remarcat de către mareşalii Estrées şi Tourville pe care i-a însoţit în diferite expediţii. **Op.pr.**: - *Traité des Évolutions Navales, Composé sur les Mémoires de Travaille,* în manuscris (1691). – *Traité des signaux et Èvolutions Navales, qui contient des règles utiles aux officiers généraux, et particuliers d'une armée navale sous la dicté du maréchal de Tourville* (1696). Aceste manuscrise există la biblioteca depozitului general de hărţi şi planuri maritime din Paris. *Théorie de la Construction des Vaiseux.* – *Observation de l'Eclipse du Soleil du 12 julliet 1684, faite à Lyon dans le grand collège des Jésuites* (1684) etc.

HOSTINSKI, Bohuslav (n. 1884), matematician ceh. Prof. univ. la Brno. În 1929 a participat la Congresul Matematicienilor ţinut la Cluj şi în 1932 la Turnu Severin. Între anii 1930-1938 a ţinut o serie de lecţii şi conferinţe, expunând din lucrările lui proprii relaţii privind integrarea substituţiilor liniare, pe care V. Volterra a introdus-o în legătură cu problema integrării ecuaţiilor diferenţiale liniare. Hostinski citează în lucrările lui cercetările lui O. Onicescu, în acest domeniu. **Op.pr.**: - *Sur les produits de composition de deux ou de plusieurs fonctions* (1935). - *Le principe ergodique et les probabilités en chaîne*, Paris (1738). - *Sur les probabilités relatives aux variables aléatoires liées entre elles Applications.*

HOTINIUL, Amfilohie (vezi: Amfilohie).

HUBE, M. (1737-1807), matematician german, prof. la Gőttingen. El este autorul primului tratat de geometrie analitică în Germania. *Versuch einer analytischen Adhandlung von den Kekelschmitten,* Gőttingen (1759) = *Încercare de tratat asupra conicelor.* La acest tratat Kőrstner a scris o prefață lungă despre avantajele metodei analitice față de cea sintetică. Prin această carte autorul a urmărit să familiarizeze un cerc mai larg de cititori cu teoria euleriană a conicelor.

HUDDE, Johann (1628-1704), matematician olandez, fost primar al orașului Amsterdam. **A.șt.**: inițial s-a ocupat de rezolvarea ecuațiilor cubice. În 1657 a dat teorema privitoare la rădăcinile multiple ale unei ecuații algebrice. A descoperit că $f'(x)=0$ dă rădăcinile duble ale ecuației $f(x)=0$. A notat cu același simbol coeficienții cu valori pozitive sau negative, fără a marca aceasta prin semnul plus sau minus, dând astfel calculului său algebric un caracter general. S-a ocupat îndeaproape de studiul descompunerii în factori a polinoamelor care formează ecuațiile. În legătură cu reducerea gradului unei ecuații prin aflarea factorilor ei, Hudde a arătat că această reducere este posibilă în cazul existenței anumitor relații simple între rădăcini. S-a ocupat cu problema factorilor liniari și de gradul doi. Aceste descompuneri le-a comunicat în scris lui F. Van Schouten. Hudde a dat o metodă mai simplă și mai comodă pentru rezolvarea ecuațiilor de gradul trei. În ce privește metoda tangentelor folosită de Hudde, metoda sa reprezintă o îmbinare a metodelor lui Fermat și Descartes. Hudde a plecat de la rădăcinile multiple ale unei ecuații și a descoperit, pentru polinoamele algebrice raționale întregi, un procedeu formal, în fond identic cu obținerea derivatei, deși personal se călăuzea exclusiv după considerente algebrice. Hudde a studiat eliminarea unei necunoscute între două ecuații cu două necunoscute, problemă echivalentă cu căutarea punctelor de intersecție ale celor două curbe reprezentate de aceste funcții. Scrierile lui Hudde către Van Schouten au fost publicate în "Journ. Littéraire " (1713).

HUEI, Jan (vezi: Jan Huei).

HUILLIER, Simon L', (1750-1810), matematician elvețian. N. la Geneva, unde a funcționat ca prof. univ. **A.șt.**: Huillier a contribuit la dezvoltarea calculului infinitesimal, pe baza reprezentărilor exacte asupra limitei date de Robins. A precizat că dy/dx nu trebuie considerat drept o fracție, ci numai ca simbol al limitei unei fracții, anume $\lim_{x\to 0}(f(x)/x)$. El a introdus simbolul "lim" - limită - sub forma $\lim_{x\to\infty} f(x)$ și $\lim_{x\to-\infty} f(x)$, ceea ce a fost utilizat și de Hamilton în 1853. S-a ocupat de problema izoperimetrelor căreia Huillier i-a consacrat două volume speciale. Huillier a exprimat aria unui poligon sub diferite forme de unde a obținut relațiile fundamentale dintre laturi și unghiuri. A aplicat

teoremele sale la rezolvarea unor poligoane când se dau $(n-1)$ laturi, $(n-2)$ unghiuri, sau toate unghiurile şi $(n-2)$ laturi, sau laturile şi $(n-3)$ unghiuri. În 1799 a extins rezultatele la poliedre şi a stabilit proporţii fundamentale relativ la poliedre, care spun că aria fiecărei feţe este egală cu suma produselor tuturor celorlalte feţe prin cosinusurile unghiurilor formate de ele cu prima faţă. A stabilit o formulă elegantă care exprimă excesul sferic prin cele trei laturi. **Op.pr**: **-** *Arithmétique pour les écoles palatinales*, Varşovia (1778).- *De relationes mutua capacitatis et terminorum figurarum geometricae considerata seu de maximis et minimis, pars prior elementaris*, (1780). – *Exposition élémentaire des principes des Calculs supérieurs* (1786), lucrare reeditată în limba latină, sub titlul: *Principorum calculi differentialis et integralis expositio elementaris,* Tübingen (1795). – *Précis d'Arithmétique*, Geneva(1797) etc. Huillier a mai publicat diferite memorii importante în revistele ştiinţifice din Berlin, Paris şi Petersburg.

HULUBEI, Dan (1899-1964), geometru român. N. la Ţigăneşti (Iaşi). Este fratele cel mai mic al acad. prof. Horea Hulubei. Şc. primară a terminat-o la Tg. Frumos, iar lic. la Iaşi. Licenţiat în mat. la Univ. din Iaşi (1922), fiind reţinut la Seminarul Fac. În 1923 a plecat la Nancy (Franţa), unde în 1925 şi-a susţinut doctoratul în mat. Reîntors în ţară, a fost numit asist. la Univ. din Cernăuţi, iar în 1926 conf. la geometria analitică şi proiectivă. Prof. agregat la Catedra de Mecanică Raţională (1932) şi în 1939 a devenit titular la această catedră. După cedarea Bucovinei, în 1940 a fost numit prof. la Catedra de Mecanică Raţională la Fac. de Fizico-Chimie a Univ. din Bucureşti, unde a funcţionat până în anul 1948, când a fost transferat la Fac. de Silvicultură de la Câmpulung-Moldovenesc, iar în 1953 a trecut la Inst. Tehnic din Galaţi, unde a predat mat. generale. Hulubei este un matematician care a făcut parte din şcoala românească de geometrie. **A.şt.**: D. Hulubei a studiat reţelele fără înconjur, care se bucură de proprietatea că drumul între două noduri pe liniile reţelei au aceeaşi lungime, oricare ar fi liniile parcurse. A arătat că un caz particular al acestor reţele sunt reţelele Cebâşev. A studiat anumite proprietăţi ale sferelor şi cercurilor. A analizat produsul a trei involuţii concurente şi cercul involuţiilor. A dat o generalizare construcţiilor Euler – Savary din cinematică folosită în studiul mişcării unei figuri plane, mişcare în care intervin două curbe care se rostogolesc una pe alta, baza şi rostogolitoarea. A studiat echilibrul unui corp greu ce se reazimă prin mai multe puncte pe un plan orizontal. D. Hulubei a mai făcut cercetări şi în domeniul dinamicii. **Op.pr.**: -*Sur les relations entre la théorie des éspaces à courbure constante et la géométrie des sphères,* teză de doctorat (1925). – *Curs de algebră* (1926). – *Curs de geometrie proiectivă* (1930). – *Curs de mecanică raţională* (1945 - 1948). – *Geometrie*

neeuclidiană (1956). Hulubei a fost un om calm, modest şi rezervat, prof. conştiincios. A trăit pentru dragul profesiunii sale. Memoriile le-a publicat în "Bull. de Ştiinţe", din Cernăuţi şi în "Mathematica " din Cluj.

HUMBERT, Abraham (1689 - 1761), matematician german. N. şi m. la Berlin. Provine dintr-o familie emigrantă în Prusia ca urmare a Edictului de la Nantes. În 1708 a intrat în armata olandeză, apoi în 1711 a trecut în armata saxonă, iar în 1719 a intrat în corpul de geniu prusiac, fiind însărcinat cu conducerea lucrărilor de fortificaţii de la Stettin. În 1940 a fost invitat la Berlin, încredinţându-i-se educarea principesei prusiace. Membru al Acad. de Şt. din Berlin. **Op.pr**: -Cu toată activitatea sa desfăşurată în Germania, n-a scris decât în limba franceză: *Lettres d'un officier imagineur sur quelques sujets de Fortification et de Géométrie pratique*, Berlin, (1734). *–Lettres Politiques, Historiques et Galantes*, Amsterdam (1741). *–Nouveau Traité de Nivellement* (1750).

HUMBERT, Marie Georges (1859 - 1921), matematician francez. N. şi m. la Paris. Membru al Acad. de Şt. (1901). **A.şt.**: A studiat teoria funcţiilor, teoria numerelor, curbele algebrice, curbele ciclice, teoremele lui Abel şi aplicaţiile lor în geometrie. **Op.pr**: - Operele lui au fost publicate de Gaston Julia, sub titlul: *Oeuvres de G. Humbert*, Paris (1929). În prefaţă, P. Painlevé a dat următoarea caracterizare: "G. Humbert este unul dintre acei matematicieni care presimte profund frumuseţea curată a unui adevăr matematic, când el a îmbrăcat forma definitivă şi care nu abandonează descoperirile lor decât după ce le-a dus la acel punct de perfecţiune estetică pe care viitorul nu-l mai poate modifica. Cât vor mai trăi oamenii capabili de a cultiva matematicile, ei vor iubi şi vor admira perfecţiunea unor astfel de opere "

HUMBERT, Pierre (n. 1891), matematician francez. De numele lui se leagă construcţia spaţiului quasieuclidian cu trei dimensiuni. El a stabilit ecuaţia

$$\Delta_3 U = \frac{\delta^3 U}{\delta X^3} + \frac{\delta^3 U}{\delta Y^3} + \frac{\delta^3 U}{\delta Z^3} - 3\frac{\delta^3 U}{\delta X \delta Y \delta Z}$$

care extinde ecuaţia lui Laplace cu două variabile, utilizând noţiunea de derivată parţială areolară şi diferenţială totală areolară, prin metoda variaţiei de constantă iterativă şi noţiunea de sistem fundamental de rang r de soluţii din domeniul ecuaţiei funcţionale, prin combinaţiile excepţionale de funcţii olomorfe în sensul lui Montel, prin extinderea combinaţiilor excepţionale la polinoame şi prin funcţii algebroide. În lucrările lui Humbert sunt citate unele descoperiri făcute de matematicienii români: A. Angelescu şi M. Ghermănescu.

HUMPHREY, Ditton (vezi: Ditton).

HUNYADI, Jenö (1838-1889), matematician maghiar. N. la Pesta şi m. la Budapesta. A studiat pe rând la Budapesta, München, Karlsruhe, Berlin, Paris şi Göttingen. Dr. în mat. (1864). Prof. la Univ. din Budapesta (1865). Membru corespondent al Acad. 1873 şi din 1883 membru titular.**Op.pr**: -*Über die fundamentalen Eigenschaften der algebraischen Curven*, - teză de doctorat. Celelalte lucrări privesc domeniul geometriei plane şi analitice. Bibliografia lui Hunyadi a fost întocmită de către König Gyula şi publicată în Analele Acad. din Budapesta.

HURWITZ, Adolf (1859 - 1919), matematician german. Prof. la Politehnica din Zürich (Elveția). **A.şt.**: se reflectă în analiza matematică, teoria funcțiilor analitice şi eliptice, algebră şi teoria numerelor. A stabilit criteriul ce-i poartă numele, de pozitivitate a părților reale ale rădăcinilor unei funcții întregi $f(z)$ de formă generală, căreia i se cere ca rădăcinile ei neconjugate să aibă module diferite şi ca ea să nu aibă rădăcini pur imaginare. S-a ocupat de marea teoremă a lui Fermat, care afirmă că nu există numere întregi *X*, *Y*, *Z* aşa ca $X^n + Y^n = Z^n$, dacă $n > 2$ şi întreg. A dezvoltat teoria corpurilor de numere algebrice, decoperite de Kummer. A dat o demonstrație elegantă problemei lui Zenodor: "Dintre curbele închise de perimetru dat, care e aceea care cuprinde o arie maximă ?". **Op.pr**: -*Über ternare diophantische Gleichungen dritten grades*, Zürich(1917). –*Teoria funcțiilor analitice şi eliptice*, care a fost tradusă în limba rusă. Dintre matematicienii români care au dat extensiune teoremei lui Hurwitz, menționăm: Th. Angheluță (1933), S. Stoilow (1938), S. Sanielevici (1940), N. Negoescu (1962) şi alții.

HUSSEIN, Abu Djafar Muhamed ibn al Hussein (sec. XI), matematician arab. De la el a rămas o lucrare despre construirea triunghiurilor dreptunghice cu laturi raționale, care satisfac relația: $x^2 + y^2 = z^2$.

HUSSENBERG, Gerhardt (1874 - 1925), matematician german. Prof. la Göttingen. Prin lucrarea: "*Grundbegriff der Mengenlehre* ", Göttingen (1906), a dat o teoremă pentru numerele principale, adică pentru numerele ordinale h, care au proprietatea că, pentru orice număr ordinal α, $\alpha < h$, avem totdeauna $\alpha + h = h$. De asemenea a dat o definiție pentru puterea numerelor ordinale, care-i poartă numele.

HUTTON, Charles (1737 - 1823), matematician englez. N. la Newcastle upon Tyne şi m. la Londra. Dintr-o familie din Westmoreland, înrudită cu familia lui Newton. Tatăl său a fost inspector de mine. Ca mic copil a manifestat o predilecție pentru mat. La moartea tatălui său avea 18 ani şi a fost nevoit să intre ca institutor la o şcoală din Jesmond. În 1760 s-a stabilit la Newcastle, fiind însărcinat cu restabilirea unui pod distrus de ape. Cu

această ocazie a publicat o mică lucrare despre poduri, care a devenit foarte căutată. În perioada 1773 – 1807 a funcționat ca prof. de mat. la Acad. Militară Regală de la Wooldwichi şi prof. examinator la Colegiul Soc. Indian din Adiscom. Membru al Soc. Regale din Londra (1774), devenind secretarul acestei societăți. Dr. în drept (1779) de la Univ. din Edinburg. **A.şt.**: Cu ocazia lucrărilor întreprinse pentru determinarea densității Pământului, Hutton a fost însărcinat cu efectuarea tuturor calculelor (1775). A contribuit la perfecționarea armamentului de artilerie şi a efectuat instalații de geniu. În 1770, Hutton a publicat seria:

$$\pi/4 = (1/2 - 1/3 \cdot 2^3 + 1/5 \cdot 2^5 + \dots) + (1/3 - 1/3 \cdot 3^3 - 1/3 \cdot 3^5 \dots)$$

şi în 1779 a fost republicată de Euler, corectând o greşeală strecurată la a 113-a zecimală exactă. Hutton a mai calculat numărul π cu ajutorul formulei:

$$\pi/4 = 5\text{arctg } 1/7 + 2\text{arctg } 3/79.$$

Cu această formulă, Euler a calculat numai într-o oră 20 de zecimale ale lui π. **Op.pr**: - *A complete treatise on practical Arithmetic and Book-Keeping* (1764) – *Tratat complet de aritmetică practică şi de contabilitate*, care a cunoscut mai multe ediții, a VIII-a în 1788 şi era destinat, în primul rând, practicienilor. Acordă multă atenție calculului cu fracții zecimale. – *A treatise on mensuration, both în theory and practics*, Londra (1771).- *Tables of the Products and Powers of Numbers*, Londra (1781) = *Tabele de poduse şi puteri ale numerelor.* – *Mathematical Tables* (1785), - care conțin logaritmii sinusului, tangentei, secantei şi sinus versus etc, Londra. A fost reeditată în diferite rânduri şi cuprinde o admirabilă istorie a logaritmilor. – *Elements of coniques sections* (1787). – *Facts on many interesting parts of mathematical and philosophical Sciences*, Londra (1912). A mai publicat diferite memorii în "Philosophical Transactions", în "Transaction of Soc. Royal" din Edinburgh.

HUYGENS, (Hugenius) Christianus (1629 -1695), mare geometru, fizician şi astronom, om de ştiință multilateral olandez. Competent în mat. aplicată, mecanică şi optică. Un mare geniu intuitiv, cu un mare simț matematic. Personalitate culturală şi de cea mai mare autoritate din epoca sa (a Renaşterii). N. la Haga. A studiat la Leyda. A activat la Paris timp de 15 ani şi s-a reîntors în patrie în timpul Edictului din Nantes, şi a activat la Haga. Pentru el Franța a fost a doua patrie. Membru al Acad. de Şt. din Paris. La început s-a ocupat cu dreptul. A făcut călătorii repetate în Anglia. În anul 1672, Huygens a atins cea mai înaltă autoritate ştiințifică. Newton l-a numit "Sumus Hugenyus". **A.şt.**: în mat., fizică şi mecanică, Huygens a fost egal de competent şi nu a avut pereche în optică. A fost un matematician reformator. În acelaşi timp cu Fermat şi cu Pascal a pus bazele calculului probabilităților. S-a ocupat de teoria lui Alhazen. A dat o construcție elegantă expresiei lui Nicolaus de Cuza. În cercetările sale geometrice a aplicat metodele geometriei euclidiene. A

evaluat valoarea numărului π cu două zecimale exacte. A stabilit o serie de teoreme importante asupra cercului. Huygens nu a crezut în posibilitatea unei cuadraturi exacte a cercului. Huygens a comunicat lui Wallis metoda găsită de el pentru calcularea ariei cuprinsă între cisoida lui Diocles şi asimptotele ei (1658). A utilizat ca model cisoida lui Diocles pentru verificarea metodelor de integrare. A stabilit că cisoida este o curbă autochronă (1665). A arătat că aria dintre tractoare şi asimptotă este jumătate din aria cercului cu raza, distanţa de la vârf la axă. A determinat aria cuprinsă între un arc de cerc şi de cisoidă. În 1673 a demonstrat că epicicloida este înfăşurată de cercuri mobile cu centrul pe un cerc dat, cu raza variabilă după o lege dată. A stabilit o formulă de rectificare a cercului. În 1673 a introdus noţiunea de evolută şi de evolventă. A demonstrat că evoluta (desfăşurata unei cicloide) este egală cu curba dată. A construit curba tautocronă, s-a ocupat de curba exponenţială şi de lănţişor şi a dat ecuaţia ei. A studiat aria elipsoidului şi a paraboloidului de rotaţie. A dat o metodă de construcţie a normalelor la parabolă, duse din acelaşi punct, cu rigla şi cu compasul. În 1662 a descoperit curba Kappa, denumirea aparţinând lui A. Aubery. Huygens are meritul de a fi descoperit ceasornicul cu pendul şi a construit teoria pendulului. A realizat matematic teoria unui pendul cicloidal şi a studiat adaptarea pendulului la reglarea ceasornicelor. A dat legea mişcării pendulului. A introdus noţiunea de acceleraţie centrifugă în mişcarea circulară. În 1672 prezentase şi susţinea teoria ondulatorie a luminii. Ideile lui Galilei şi ale lui Huygnes, împreună cu cele ale lui Kepler, se integrează în teoria lui Newton, contribuind prin aceasta la fundamentarea mecanicii cereşti. Tot el a stabilit principiul conservării energiei. A construit un microscop, telescop etc. A descoperit pentru prima oară planeta Marte şi primul satelit Titan al lui Saturn, determinându-i perioada de revoluţie. A descoperit nebuloasa din constelaţia Orion. S-a ocupat de calculele la jocurile de noroc (1657). Lucrările lui Huygens reprezintă un progres evident în cercetările făcute asupra cuadraturii cercului, stabilind greşeala lui St. Vincent în cuadratura propusă de el. **Op.pr.**: - *De Ratiociniis in ludo aleae* (*Despre calculele la jocurile de noroc* 1657). *De circuli magnitudine inventa,* Leyda (1654). – *Exetalis quadratura circuli* (1651). - *Horologium* (1658). - *De Saturni luni observatio nova. - Di vi centrifuga* (1659). - *Oeuvres complètes*, Haga (1808-1950), în 22 vol. Despre viaţa şi activitatea lui Huygens: *Georges Monschamtes correspondentes belges du grand Huygens. – Rudio Ferdinand, Biografia lui Huyghens*, în limba germană. Huygens a fost un om amabil, spiritual şi agreabil. Un geometru autodidact, puţin experimentat, nu avea răbdare şi nici să urmărească lungul şir al unei demonstraţii.

I

IACOB, Caius (n. 1912), matematician român, exponent de frunte al înaltei piramide a mecanicii, om de ştiinţă emerit. N. la Arad. Fiu al lui Lazăr Iacob, prof. de drept canonic la Inst. Pedagogic din Arad, la Fac. de Drept din Oradea, la Cluj, apoi la Fac. de Teologie din Bucureşti. Mama sa Camelia Moldovan din Lugoj (1886-1955). Studiile elementare şi cele secundare le-a făcut la Arad şi Oradea. Bacalaureatul în 1928. Studiile superioare la Fac. de Şt. din Bucureşti, licenţiat în mat. în 1931, unde a avut ca profesori: D. Pompeiu, Gh. Ţiţeica, N. Coculescu, D. Davidoglu, V. Vâlcovici, N. Racliş. A plecat ca bursier la Paris, pentru a se specializa în mecanica fluidelor. Între anii 1931-1935 a aprofundat cunoştinţele de geometrie analitică şi mecanică, lucrând pe lângă cunoscutul savant H. Villat. Dr. în mat. la Sorbona (1935). Reîntors in ţară, C. Iacob a funcţionat ca asist. la Catedra de Geometrie Analitică de la Şc. Politehnică din Timişoara şi în acelaşi timp a predat algebra la Şc. de Ofiţeri de Artilerie (1935-1938). Asist. la Seminarul de Mat. (1938), apoi conf. la Catedra de Mat. Financiare de la Acad. Comercială Cluj. Asist. la Lab. de Mecanică şi Fizică al Fac. de Şt. din Bucureşti, din 1939, apoi conf. la mat. generale şi geometrie la Univ. din Cluj (Timişoara). Prof. la mecanică raţională (1943-1950). Din 1948 prof. la mecanica fluidelor, iar în 1950 este transferat la Bucureşti. Din 1962 funcţionează ca şef de Catedră la Mecanica Generală, Hidrodinamică şi Teoria Elasticităţii şi colaborator ştiinţific la Inst. de Mecanică al Acad. R.P.R. În anii 1951-1952 a mai predat mecanica şi mat. superioare la Inst. de Geologie. Prorector al Univ. din Bucureşti. Membru correspondent al Acad. (1955), membru al Acad. R.S.R. (1963). Preşedinte al Secţiei de Şt. Mat. a Acad. R.S.R. Face parte din comitetul de redacţie al revistei "Journal de Mécanique", din Paris şi al revistei "Archive for Rational Mechanics and Analysis". Premiat de Acad. de Şt. din Paris pentru lucrările sale privind mecanica fluidelor compresibile (1940). A predat cursuri speciale din teoria mişcărilor conice, teoria valurilor, dinamica gazelor etc. **A.şt.**: Caius Iacob este animatorul primului Colocviu de Mecanică, organizat în ţară de S.S.M.F. (1959) şi a Colocviului de Mecanica Fluidelor, organizat de Acad. R.P.R. (1961). Caius Iacob a participat la numeroase congrese ţinute în diferite ţări şi continente, unde a făcut cunoscute cercetările sale proprii şi ale altor reprezentanţi ai şcolii româneşti de mecanică, contribuind la popularizarea ştiinţei peste hotare. Pentru meritele sale, în anul 1940 i s-a acordat, din partea Acad. de Şt. din Paris, premiul "Henri de Parville", iar în anul 1952 a fost distins cu premiul de stat clasa I. **A.şt.**: Caius Iacob este un matematician creator în mecanica aplicată, realizând o legătură

matematică între analiza matematică şi fenomenele mecanicii fluidelor. În cadrul Univ. din Bucureşti a creat o şcoală a mecanicii fluidelor (1950), formând o generaţie de tehnicieni cercetători la nivelul ţărilor avansate (specialişti de înaltă calificare). În general, îşi desfăşoară activitatea în analiza matematică şi mecanica fluidelor, continuând cercetările în domeniul mişcării fluidelor la mari viteze, intâi la cele subsonice şi apoi la cele supersonice. Primele cercetări româneşti de supersonice datează din 1948. În 1949 a inaugurat în România cercetările sale în domeniul aerodinamicii supersonice. S-a ocupat şi de teoria probabilităţilor, algebră, analiză, aerodinamica şi dinamica gazelor. Activitatea lui Caius Iacob se concretizează în numeroase tratate, memorii, articole publicate. Peste 25 de matematicieni au citat lucrările lui Caius Iacob. **Op.pr.**: *Sur la détermination des fonctions harmoniques conjuguées par certaines conditions aux limites (application à l'Hydrodynamique 1935). Curs de matematici generale* (1942, 1947, 1952). – *Introducerea matematică în mecanica fluidelor* (1952, 1959). - *Curs de matematici superioare* (1957). – *Matematica şi rolul ei în dezvoltarea ştiinţei şi tehnicii* (1964). – *Elemente pentru analiza matematică şi mecanică* (1968). *Tratat de matematici clasice şi moderne. – Mecanica teoretică* (1971), în care găsim elemente de algebră, de analiză vectorială şi tensorială, cinematică, principiile mecanicii clasice, principiile newtoniene şi ecuaţiile fundamentale ale punctelor materiale, elemente de stereodinamică, principii ale mecanicii analitice. *Matematica aplicată*, 1989 etc. Caius Iacob este un om de caracter, un mare prof. conştiincios, bun pedagog, drept, dotat cu o cultură superioară, cu mare experienţă, devotat ştiinţei mat. şi mecanicii. Se distinge prin interesul pe care îl are pentru activitatea de cercetare. Lucrările sunt redate impresionant şi elegant, evidenţiind un scris riguros şi ştiinţific.

IACOB, Petre Partenie (> 1790), prof. de mat. Numele de Partenie este numele de călugărie obţinut la Blaj (1766), numele său laic fiind Petru Iacob. N. la Turda. Odată cu actul de călugărie a primit şi actul de "Magister principiorum". Între anii 1769-1771 a depus jurământul. Reîntors în ţară, s-a stabilit la Blaj şi în 1780 a fost numit prof. de retorică, funcţie pe care a îndeplinit-o timp de 10 ani. În anul 1789 a fost numit asesor (consilier) consistorial. Între timp a fost şi prof. de mat. Partenie era dotat cu arta oratoriei. **A.şt.**: De la el a rămas un manuscris miscelaneu în limba latină, care se păstrează la Biblioteca Acad. Filiala Cluj şi cuprinde şapte părţi: Prima parte are titlul *Selectae ex Lucii Annaei Senecae operibus Sentential (Selecţiuni din maximele operelor lui Lucius Annaeus Seneca).* Cartea a cincea: *Elementa Aritmeticae numericae (Elemente de aritmetică numerică)*, în limba latină, conţine 57 de pagini şi reprezintă notele după lecţiile de aritmetică ce le-a făcut la clasele de

retorică de la şcolile din Blaj. Aceste note au fost scrise în jurul anului 1785, după cartea lui Max Hell, după care a scris definiţiile textual. Iacob a predat aritmetica numai prin enunţuri şi exemple, fără nici o demonstraţie. Pe timpul lui, la Blaj toate ştiinţele se predau numai în limba latină. Un comentar asupra manuscrisului de aritmetică al lui Iacob Partenie a scris V. Marian, în "Studii şi Cercetări Matematice", Cluj, v.VIII/1957. De la el au mai rămas trei vorbiri: *Pentru întâmpinarea contelui Kolovick, episcop romano-catolic din Alba-Iulia*, 1780. – *La venirea la Blaj a guvernatorului transilvănean baron Samoil Bruckenthal.* – *Discurs panegeric la Sărbătorirea Trei Ierarhi* (1781).

IAMBLIC (Iamblichus) din Calcida (250-325 e.n.), matematician sirian. (După unii istoriografi ar fi trăit între 283-330 e.n.) Originar din Calcida-Chalchis, din Siria. Neopitagoreic şi neoplatonician. A fost elevul lui Porfiriu (233-330 e.n.). **A.şt.**: - A scris mai multe cărţi despre viaţa şi operele pitagoreicienilor (nouă), dintre care s-au păstrat numai patru. În acelea care au ajuns până la noi se menţionează faptul că Hippasus din Metapont, elev din şcoala lui Pitagora, ar fi pierit într-un naufragiu, pedepsit fiind de Zei pentru că s-a lăudat cu descoperirea dodecaedrului (la pitagoreici ştiinţa era secretă). Iamblic îi atribuie lui Pitagora descoperirea numerelor prietene 220 şi 284, unica pereche cunoscută în antichitate. În Evul Mediu se considera că talismanele cu numere prietene sunt capabile să întărească legătura dintre oameni. Iamblic a considerat că numărul 2, fiind par, ar fi fost greşit considerat de Euclid printre numerele prime. Iamblic atribuie cea mai veche definiţie numărului dat de Thales: numărul este un sistem de unităţi, definiţie împrumutată de la egipteni. Iamblic cunoştea numerele perfecte 4, 6, 28, 496, 8128. Interesul cel mai mare pentru istoria matematicii îl reprezintă cartea a patra: *Despre introducerea în aritmetica lui Nicomah,* tradusă sub titlul: *Nichomachi arithmeticam introductionem* (1894). În această carte Iamblic citează diferite propoziţii ale pitagoreicilor asupra numerelor pătrate şi dreptunghiulare, adică asupra numerelor de forma $n(n+1)$. A dat o metodă de rezolvare a unui tip de sisteme de ecuaţii liniare, ce poartă numele de "epantema" (înflorire) a lui Timaridos, matematician din timpul lui Platon, pe care a extins-o asupra sistemului de ecuaţii nedefinite, rezolvate în numere întregi. Iamblic aminteşte despre unele soluţii privind cuadratura cercului prin curbe cuadratrice.

IAN, Huei (sec. XIII), matematician chinez. Este primul matematician chinez care a studiat Elementele lui Euclid. Primele şase cărţi ale Elementelor au fost traduse în limba chineză abia în 1607. Ian Huei, în lucrările sale se referă la lucrările matematicienilor Liu I. din sec. XI şi Tzia-Sian. Tratatele de algebră ale lui Ian Huei, în acea epocă au luat un mare

avânt. El a conceput o metodă nouă de rezolvare a ecuațiilor algebrice. Huei eliminând pe x a căpătat o ecuație de gradul II completă. A transformat în anumite cazuri fracțiile ordinare în fracții zecimale. Huei a ilustrat şi o metodă geometrică pentru o ecuație analizată de I. Liu (1080) şi anume: $x^2 + 12x = 864$. A rezolvat ecuații cu coeficienții numerici de forma: $x^2 + ax = b$, $x^2 - ax = b$. În 1275, Huei a criticat pe matematicienii Li-Ciun-Fen şi Liu I., pentru faptul că ei aplicaseră anumite metode fără să elaboreze bazele lor teoretice. În comentariul său, Huei a afirmat că Tzia Sian (sec. XI) cunoştea extragerea rădăcinii de ordinul patru şi tabelul numerelor pe care noi le numim coeficienții binomiali. Huei a dezvoltat procedeul de formare a pătratelor magice. A stabilit un procedeu geometric de sumare a seriilor:

$$1 + 2 + 6 + \text{K} + n(n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{6} \text{ şi}$$

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \text{K} + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}.$$

Cercetările lui Huei au fost continuate de către matematicienii chinezi şi japonezi. **Op.pr.**: - *Sian ţe ţin Cijan suan fa tuan lei (Explicarea amănunțită a regulilor din matematică în 9 cărți şi noua lor clasificare)*, (1261). – *Procedee rapide pentru măsurarea ogoarelor.*

IANCOVICI, Teodor din Mirievo (sec. XVIII), matematician de origine sârb. În 1777 a tradus o carte de mat., tipărită în Moldova, în limba română de către Amfilohie Hotiniul. A fost directorul şcolilor reunite (1772), greco-ortodoxe din Banat.

IÁNOSI, R. P. Nicolaus (1701-1741), matematician maghiar. Prof. de filosofie la Univ. Iezuită din Cluj, care se numea pe atunci "Academia Claudiopolitană". De origine secui. A intrat în ordinul iezuiților la Cluj, unde a predat timp de cinci ani filosofia şi geometria. Dr. în artele liberale şi filosofie. **A.şt.**: Lui i se atribuie înființarea unui Observator Astronomic pe lângă Univ. din Cluj, la conducerea căruia a avut ca urmaşi pe matematicianul şi astronomul Maximilian Hell. În 1738 Iánosi a fost numit în funcția de consilier al episcopului român din Blaj, pe atunci Samuel Micu Klein. Iánosi depăşind atribuțiunile sale de sfătuitor al Episcopului, a avut conflicte cu acesta, de unde rezultă rolul politic al lui Iánosi. **Op.pr.**: - *Trigonometria plana sphaerica cum selecti et Geometria et Astronomia Problematis, Sinuum Canonibus et Propositionibus ex Euclide magis neccessariis. Promotora R. P. Nicolae Iánosi, e S.J.A.A.L.L. et Philosoph. Doctore siusdemque Professore ordonario dicata Anno MDCCXXXVII. Mense Iul. Die Claudiopoli, Typie Academicis S. J. (Trigonometria plană şi sferică cu selecțiuni din problemele de geometrie şi astronomie). Cu regula sinusurilor şi prezentarea celor mai necesare propoziții ale lui Euclid. Dat la lumină de Nicolae Iánosi, doctor în artele liberale şi filosofie din societatea*

iezuită şi în acelaşi timp profesor ordinar. Anul 1737, în zilele lunei iulie, Cluj, Tipografia Academică a Societăţii Iezuite. Este prima trigonometrie tipărită în Transilvania, constituind primul şi unicul manual univ. folosit la Univ. Iezuită din Cluj. Este o cărticică de 108 pagini, cu trei planşe pentru trigonometria plană şi sferică, cu 28 pagini din tabelele sinus, tangentă şi două planşe privitoare la Elementele lui Euclid. Autorul acestei cărţi nu este însă N. Iánosi, după cum arată chiar şi prefaţa cărţii, ci Iacob Gooden, care a tipărit-o la Liège (Belgia), în 1704, însă Iánosi numai a tipărit-o la Cluj. Ediţia lui Iánosi e a doua ediţie. Iánosi a tradus în limba latină, cartea lui R. P. Ernesto Vols, intitulată: *Architecturae Militaris Tyrocinium (Introducere în arhitectura militară).*

IANCOVSCAIA, S. A. (n. 1896), matematician rus. Are multe lucrări în limba rusă, consacrate ideilor pentru fondarea de analiză, bazate pe lucrările lui Newton şi Leibniz în comparaţie cu divergenţele de păreri ale acestora. Unele materiale noi despre lupta dintre materialism şi idealism în matematica modernă au constituit de asemenea o preocupare preponderentă. **Op.pr.**: - *Despre unele probleme ale istoriei şi metodologiei matematicii* (1956).

IATROPULOS, (sec. XIX), a predat matematica la Acad. Domnească din Bucureşti între anii 1815-1821, după *Matematica* lui Lacroix.

IBN al-BANNA (fiul constructorului), (1256-1321), matematician arab. În lucrările lui se constată încercările de a introduce simboluri şi notaţii în algebră. Marocan. **Op.pr.**: - *Talkhys a'mal al hissab (Rezumat analitic al operaţiilor de calcul)*, lucrare tradusă în 1865 în limba italiană, în care se menţionează proprietăţile produselor şi puterilor numerelor alcătuite dintr-o singură cifră repetată.

IBN AL-HAISAM (Abu Ali al Hasan, Ibn al Haytham, sau Alhzen), (965-1039), celebru matematician, fizician, astronom şi fiziolog arab din Evul Mediu. Contemporan cu Al-Karki (Al Karadji). N. la Basra (bassarah), în Irak. A aparţinut la şcoala din Cairo (Egipt), unde şi-a petrecut cea mai mare parte a vieţii, la Acad. numită "dar al-Himka" (*Locaşul înţelepciunii*) şi unde şi-a petrecut activitatea ştiinţifică, reflectată într-un mare număr de lucrări. În istoria matematicii este cunoscut sub numele de Alhazen, fiind evidenţiat ca enciclopedist, de al cărui nume se leagă multe lucrări originale. La Cairo a ţinut o strânsă legătură cu învăţaţii de acolo. Ca urmare nereuşitei realizării unui proiect al cursului apelor Nilului, a căzut în disgraţie, încât pentru a-şi putea câştiga existenţa, copia cărţi pe care le vindea. **A.şt.**: Activitatea lui al-Haisam a avut un rol primordial în dezvoltarea şi răspândirea ştiinţelor medievale. La baza culturii sale ştiinţifice stă fundamentul ştiinţei greceşti. Acest lucru se manifestă prin traducerile operelor greceşti în limba arabă. Operele acestora Al-Haisam le-a

interpretat, le-a comentat şi le-a dezvoltat prin însuşi contribuţia lui creatoare. Operele arabe, în general, au fost traduse mai târziu în limbile latină, ebraică, italiană şi altele, care au pătruns în Evul-Mediu în Europa şi care au exercitat o influenţă puternică asupra progresului ştiinţific al Evului Mediu. Ca matematician a comentat operele lui Aristotel şi Galenus, Elementele lui Euclid, Almagestul lui Ptolemeu. A generalizat prima teoremă asupra lunulelor lui Hipocrate. Al-Haisam a pus problema cuadraturii cercului cu multă seriozitate, făcând diverse observaţii demonstraţiilor înaintaşilor săi. Al-Haisam avea cu totul altă părere despre cudratura cercului, având altă pregătire despre matematică în această direcţie. În lucrările lui un loc important îl ocupă calculul infiniţilor mici. A calculat volumul corpurilor de revoluţie, obţinut prin rotirea segmentului de parabolă în jurul unei coarde care limitează acest segment. A dat o teorie privind rapoartele compuse, pe care se bazează capitole importante din geometrie, trigonometrie şi aritmetică. A dedus suma numerelor naturale la puterea a patra, care a apărut pentru prima dată în istoria matematicii, sub forma:

$$\sum_{k=1}^{n} k^4 = (n/+1/5)n(n+1/2)[(n+1)n-1/3]$$

sumă care n-a fost cunoscută de antici şi a fost cunoscută în Europa după o epocă târzie. Tot el a dedus şi unele inegalităţi necunoscute până atunci. Are raţionamente remarcabile în teoria paralelelor. Secţiunile conice au căpătat o mare importanţă în ţările Islamului. A abordat câteva probleme interesante. Ca fizician a fost celebru. L-au preocupat problemele balanţei şi a centrului de greutate. Ion Bernal în lucrarea sa: *Ştiinţa în istoria Societăţii*, îl consideră pe Al-Haisam "întemeietorul opticii", iar Gh. Sarton îl apreciază ca cel mai mare fizician al Evului Mediu şi unul din cei mai iluştri cercetători ai opticii din toate timpurile (1927). Al-Haisam a reluat lucrările cu privire la reflexia şi refracţia luminii iniţiate de Aristotel, Arhimede şi Ptolemeu. Cercetările optice ale lui Al-Haisam au constituit o preocupare deosebită pentru Huygens, Barrow, L'Hospital, Simpson. De asemenea aceste cercetări au fost reluate şi studiate de Dietrich din Freiburg şi Vitelo şi definitivate de Snell şi Descartes. Ca astronom, a studiat fenomenele de apus de Soare, înălţimea atmosferei terestre şi a întocmit importante tabele astronomice. **Op.pr.**: - *Fi ma sahat al-mudjassam al mukafi (Tratat despre măsurarea corpurilor parabolice). Kitah al-manazir (Cartea opticii)* care a avut o deosebită influenţă asupra dezvoltării opticii în Europa. – *Kitab sahr musadart Kitab Uchilidis fi-li-usul (Cartea comentariilor). – Fi hall şukuk kitab Unchidis fi-l usul (Despre rezolvarea îndoielilor la introducerile la cartea lui Euclid). – Opticae thezaurus Alhazeni. – Tratat despre noţiunile geometrice*, al cărei original a fost descoperit în anul 1834, la Biblioteca Naţională din Paris, de către E.A. Sédillot. De la el au mai rămas numeroase manuscrise păstrate

în bibliotecile din Paris, Oxford şi Leyda. Despre Al-Haisam a scris H. Suter în: *Das Rechenbuch des Abu Zahariya el Hassan* (1901) şi în: *Die Abhandlung űber die Ausmessung des Paraboloides von ibn al Haitam* (1912). Ideile lui Al-Haisam au fost criticate de către Omar Khayyam.

IBN-AL-HAYTAM (vezi: Ibn al-Haisam)

IBN EZRA, Avraam ben Meir Aben-Ezra (1093-1167), matematician, poet şi filolog, de naţionalitate evreu. N. în Spania. Lucrările lui se referă la proprietăţile numerelor, la sistemul zecimal la operaţiuni aritmetice, la construcţia şi întrebuinţarea astrolabului, la calculul calendarului. A scris multe lucrări despre gramatica limbii ebraice şi de filologie, a scris şi poezii. **Op.pr.**: **-** *Principiile înţelepciunii, - Tratat despre astrolab. – Tabele astronomice. – Tratat de aritmetică. – Cartea unică.*

IBN IUNIS, din Cairo (> 1007), matematician şi remarcabil observator arab. S-a distins prin lucrările sale la Observatorul Astronomic construit de Al-Hakim pe muntele Mecattan (Arabia). Utilizând cu pricepere observaţiile şi posibilităţile favorabile, a efectuat măsurători mai precise la o serie de constante astronomice şi a întocmit celebrele tabele, preluate apoi de greci, mongoli, chinezi etc. În lucrările lui întâlnim o relaţie dedusă cu ajutorul proiecţiei ortogonale, echivalentă cu formula

$$\cos a \cdot \cos b = \frac{[\cos(a+b) + \cos(a-b)]}{2}.$$

Remarcabilele calcule trigonometrice sunt cuprinse în lucrarea "*Ibn Iunis in Lidj al Hakimi*", intitulată astfel în cinstea emirului al-Hakim, din Cairo. Ibn al-Haittam a fost discipolul lui Merituos.

IBN-KORRA (vezi: Korra)

IBN-RUSD AVERROES, (1126-1198), matematician arab, unul dintre marii gânditori progresişti ai Evului Mediu, astronom, filosof şi medic. N. la Cordoba, mare centru al culturii arabe. Numele lui adevărat: Abul fadi Muhammed ibn Ahmed ibn Ruşd, europenizat: Averroes. Tatăl său s-a bucurat de o mare reputaţie, ocupând o înaltă funcţie în magistratură, în Andaluzia. Averroes a frecventat cele mai înalte şcoli din Córdoba. După terminarea studiilor, Averroes a ocupat funcţia de judecător la Sevilla, apoi la Córdoba, fără să renunţe le preocupările sale de filosofie şi ştiinţă. Deviza lui Averroes era: "Ştiinţa este o călăuză sigură spre adevăr". Era numit "Aristotel al arabilor". Era un cercetător al naturii. **A.şt.**: A dezvoltat latura materialistă a învăţăturilor lui Aristotel în comentariile sale celebre, fapt care i-a adus supranumele de "comentatorul". A încercat să despartă ştiinţa de credinţă, prin aşa-numita teorie "a dublului adevăr", a dezvoltat ideile despre eternitatea materiei, a mişcării şi a lumii, negând crearea divină a acesteia. El a considerat lumea infinită, dar mărginită în spaţiu. Cu

toate că Averroes a combătut doctrina filosofică idealistă, totuşi lucrările lui conţin multe idei idealiste, metafizice, manifestându-se în acelaşi timp şi ca un progresist cu tendinţe spre materialism, cu scopul de a se manifesta împotriva curentelor reacţionare din timpul său. Ideile şi lucrările lui au avut o mare influenţă asupra savanţilor de la univ. din Franţa, Belgia şi Italia. Averroes a dat o înaltă preţuire lui Aristotel. Susţinea că ştiinţa trebuie să se întemeieze pe experienţă şi folosirea sistematică a metodelor de cunoaştere a naturii, dialectica şi demonstraţia. El acorda o mare însemnătate logicii. In sec. XVII aproape toate lucrările lui Averroes au fost traduse în limba latină. Astfel averroismul capătă o răspândire rapidă în Europa medievală. Opera vastă a lui Averroes e diversificată. Averroismul european a fost combătut cu mare înverşunare de către doctrina catolică, prin reprezentantul ei Toma d'Acquino (1225-1274). Datorită interdicţiei puse asupra operei lui Averroes lucrările lui în limba arabă nu se mai păstrează. Cu toate acestea averroismul nu a fost biruit. A adus o contribuţie originală atât în astronomie cât şi în medicină. **Op.pr.**: - *Aristotelis de Caelo, de generatione et corruptione, meteorologicarum, de plantis, cum Averroes Cordubensis commentariia (Despre cer, despre naştere şi moarte, despre meteori, despre plante ale lui Aristotel, cu comentariile lui Averroes din Cordoba)*, Veneţia (1573), tipărită post mortem. – *In physicorum Aristotelis commentaria magna* etc.

IBN SINĀ, (Abu Ali al Husein ibn Abdalla ibn Sina, latinizat Avicenna) (980-1037), matematician, astronom, filosof, medic şi mare gânditor tadjic. Prieten cu Al-Biruni. Aristotelician şi mare enciclopedist. N. în localitatea Afşana, de lângă Buhara. Primii ani de viaţă şi i-a petrecut la Buhara, unde a primit o cultură multilaterală. La 10 ani cunoştea Coranul, dreptul musulman, gramatica şi alte discipline. Evenimentele politice l-au constrâns pe Avicenna să peregrineze în oraşele Horezm, Nişapur, Giurgian, Dihistan, Kazavin, Hamadan, Isfahan etc. A fost unul din cei mai remarcabili adepţi ai lui Aristotel în gândirea medievală arabă (de fapt el nu a fost arab, dar a scris în limba arabă). Un critic al idealismului scolastic. Avea concepţii materialiste şi stiinţifice. A acordat o mare importanţă observării obiective a faptelor şi a examinat critic învăţătura lui Aristotel. A înţeles interdependenţa dintre timp şi mişcare, afirmând că "timpul se prezintă numai împreună cu mişcarea: unde nu este mişcare, nu este nici timp". S-a ocupat cu mişcarea corpurilor şi cu inerţia. A trăit în epoca de înflorire a Arabiei. **Op.pr.**: Avicenna a produs peste 100 de opere din diverse domenii. *Canonul medicinii*. – *Kitab al Sifa (Cartea tămăduirii)*. Această lucrare enciclopedică este consacrată filosofiei, logicii, matematicii şi fizicii şi cuprinde lucrări de mat., de fizică, unele aspecte filosofice ale mişcării, forţei, vidului etc.

IDELER, Christian Ludwig (1766-1846), matematician şi astronom german. N. la Gross-Bressen şi m. la Berlin. În 1810 a fost numit în Comisia de Întocmire a Calendarelor. Prof. univ. la Leipzig din 1821, apoi la Berlin. Membru al Acad. din Berlin (1839). **Op.pr.**: - *Historische Untersuchungen űber die astronomischen Beobachtungen der Alten*, Leipzig (1806). *Űber den Unsprung und die Bedeutung der Sternnamen*, Berlin (1809). – *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, Berlin (1825-1826), în două vol., reeditat la Breslau (1883). – *Die Zeitrechnung der Chinesen* (1839). De la el au rămas şi unele tabele trigonometrice.

IMHOTEP, (în jurul anului 2842 î.e.n.), matematician şi arhitect legendar egiptean, din vechiul imperiu. Este primul nume de matematician cunoscut în istorie până în prezent. Imhotep avea o cultură ştiinţifică echivalentă celei ce rezultă din Papirusul Rhind. Din această perioadă s-au păstrat numai însemnări, ce nu conţin nici un fel de date matematice, în afară de notarea unor numere sau măsuri, care ne permit să stabilim numai forma semnelor numerice şi sistemul de numeraţie la egipteni şi informaţii asupra unităţilor de măsuri folosite. Constructorul marei piramide în trepte de la Sakarah (sec. 28 î.e.n.), dovedind o mare tehnicitate în calcul. Imhotep, ca toţi savanţii antichităţii, a păstrat cea mai adâncă tăcere asupra tuturor proceselor prin care au ajuns la formule matematice, lăsând posterităţii impresia că ele au fost găsite doar pe cale empirică. După informaţii el s-ar fi ocupat şi cu cuadratura cercului şi calcularea lui π, cu aproximaţie astfel:

$$\pi = 4(8/9)^2 \cong 3 + 1/6 \cong 3{,}16 .$$

IMMANUEL, ben Jacob Bonfis din Tarascon (sec. XIV). A făcut parte din şcoala de matematicieni şi astronomi evrei, înfloritoare în acea vreme în sudul Franţei. În tratatul său, D*erek hilluk (Cartea împărţirii)*, scris în vechea ebraică, a construit un sistem de fracţii, în care unitatea se împarte în 10 prime, prima în 10 secunde etc., formând reguli de înmulţire-împărţire. Tratatul lui nu a avut răspândire.

IMSENEŢKI, V. G. (1837-1892), matematician rus. Dr. în mat. (1864) cu o teză din domeniul ecuaţiilor diferenţiale, care cuprinde simplificarea şi refacerea pe cale originală a metodei a II-a a lui Pfaff. A propus o serie de ecuaţii diferenţiale, cu coeficienţi raţionali întregi, cercetând soluţiile lor. S-a ocupat de integrarea ecuaţiilor diferenţiale şi a celor cu derivate parţiale, cu aplicaţii în mecanică. În 1868 a consacrat cercetări asupra ecuaţiilor de ordin doi ale căror rezultate au fost traduse în limba franceză.

INGVASEN, Péter (vezi: Petru din Dacia).

IOACHIMESCU, Andrei G. (1868-1943), matematician şi ing. român, specialist în mecanica raţională. N. la

Ploieşti dintr-o veche familie moldovenească. Străbunicul său, preotul Ioachim, fiind adept al mişcării Horia, Cloşca şi Crişan, a fost condamnat la spânzurătoare ca participant la răscoala din 1784, însă înainte de execuţie a reuşit să se refugieze la Câmpulung-Muscel, apoi la Nedelea (Prahova), unde a păstorit până la sfârşitul vieţii sale (1843). Bunicul lui A. G. Ioachimescu s-a stabilit la Ploieşti, ca preot. Scrierea şi citirea chirilică le-a învăţat la o şcoală particulară din Ploieşti cu diaconul Georgescu, viitorul mitropolit Pimen al Moldovei. A continuat studiile la Şc. primară Nr. 2 din Ploieşti, apoi la Şc. Comercială Inferioară din Ploieşti (1880-1886) şi a urmat Şc. Comercială Superioară din Bucureşti. În 1892 a devenit ing., fiind numit în serviciul de construcţii al Ministerului Lucrărilor Publice, repartizat la construcţia liniei ferate Tg.Ocna-Comăneşti-Palanca-Moineşti. În 1892 a trecut la regia Monopolurilor Statului, care l-a trimis în Franţa pentru specializarea în fabricarea tutunului şi a chibriturilor. Acolo s-a specializat în manufactură şi în 1894 şi-a luat licenţa în mat. la Sorbona, unde a audiat cursurile marilor prof. F. Picard, G. Darboux, H. Poincaré, P. Appel şi alţii. În 1894, reîntors în ţară, a fost numit subdirector la Fabrica de Tutun Belvedere, prof. de mat. şi director la Şc. de Telegrafie din Bucureşti (1895-1897), la Catedra de Geometrie Analitică la Şc. de Poduri şi Şosele. În intervalul 1898-1908, conf. la Catedra de Algebră Superioară la Fac. de Şt. din Bucureşti, apoi până în 1937 a funcţionat ca prof. de mecanică raţională la Şc. Naţională de Poduri şi Şosele din Bucureşti, când s-a retras de la catedră pe motiv de sănătate. Între 1903-1905 a funcţionat ca subdirector general la R.M.S. Din 1911 a îndeplinit funcţia de director la Soc. Comunală pentru Construcţii de Locuinţe Ieftine. În perioada războiului 1916-1918, a activat în cadrul serviciului de geniu din Marele Cartier al armatei. A participat la Congresul Matematicienilor ţinut la Roma (1908), membru al Soc. "Amicii Ştiinţelor Matematice" (1896), fondată de Const. Gogu. În 1908 a fost trimis în Turcia pentru cumpărări de tutun. **A.şt.**: A. G. Ioachimescu a jucat un rol important în dezvoltarea mişcării matematicii româneşti. Lucrările didactice ale lui Ioachimescu au o valoare deosebită pentru aprofundarea mat. şi care au adus un mare serviciu învăţământului din ţara noastră. El a ţinut primul curs despre teoria lui Galois în ţara noastră. A publicat numeroase articole despre suprafeţele de rotaţie, despre volumul elipsoidului de rotaţie, despre o clasă de curbe unicursale, despre construcţia tabelelor de logaritmi, despre problemele de maximum şi minimum, despre triunghiul lui Pascal, despre determinanţi, despre rădăcinile comune a două ecuaţii algebrice, despre interpolarea funcţiilor algebrice. A predat mecanica prin prisma necesităţilor aplicative ale inginerului. Bun pedagog, bun îndrumător, bun educator. **Op.pr.**: **-** *Culegere de probleme de Aritmetică, Algebră, Geometrie şi Trigonometrie*, redactat în

colaborare cu Ion Ionescu, Gh. Ţiţeica şi V. Cristescu. – *Culegere de probleme de algebră* (1904, 1921, 1926, 1929, 1938, 1968). – *Culegere de probleme de mecanică şi geometrie* (1922). – *Curs de mecanică raţională* (1931, 1947). Unul din membrii fondatori ai G.M. şi colaborator.

IOACHIMSTAHL, Ferdinand (1818-1861), matematician german. Cercetările sale au adus o mare contribuţie la dezvoltarea geometriei analitice. În 1843 a propus o metodă pentru construirea normalelor, care merită toată atenţia: A arătat că dacă normalele în punctele *A*, *B*, *C* la o parabolă sunt concurente, cercul *ABC* trece prin vârful *O* al parabolei. In 1846 a stabilit ecuaţiile parametrice ale dreptei în spatiu, sub forma

$X = (x_1 - \lambda x_2)/(1-\lambda)$,

$Y = (y_1 - \lambda y_2)/(1-\lambda)$,

$Z = (z_1 - \lambda z_2)/(1-\lambda)$,

unde $P(X,Y,Z)$ divide segmentul M_1M_2 în raportul λ (fig.1), formule utilizate în geometria analitică. De asemenea a stabilit o teoremă importantă pentru liniile de curbură plane. A dat, sub formă de determinant, condiţia ca cinci puncte să fie situate pe aceeaşi sferă. În 1848 a cercetat suprafeţele la care o familie de linii de curbură este situată pe planele unui anumit fascicul, în timp ce cealaltă este formată din curbe sferice, la care centrele sferelor corespunzătoare se situează pe axa fasciculului. A analizat amănunţit condiţiile ecuaţiilor celor şase normale care pot fi duse dintr-un punct la o suprafaţă de ordin doi, care aparţin unui con de ordin doi. Cu teorema lui Ioachimstahl şi cu problema desfăşuratelor, în geometria lui Hilbert-Hammel s-a ocupat Dan Barbilian, în articolul publicat în "Pozitiva" Nr.1/1941.

IOANNES, de Sacro-Basco (vezi: Halifax Ioannes).

IOANIN, Gheorghe (n. 1914), matematician şi electrician român, cu activitate în teoria algebrică a mecanismelor automate. N. la Craiova, unde a urmat şc. primară, lic. şi doi ani la Fac. de Mat., apoi a trecut la Politehnica din Bucureşti, unde în 1941 a obţinut diploma de ing. electromecanic. A activat la Inst. de Proiectări Metalurgice. După 1954, Ioanin s-a dedicat teoriei algebrice a mecanismelor automate. În 1957 a participat la Conferinţa Unională asupra Schemelor cu Relee, la Moscova, iar în 1962 la Simpozionul Internaţional pentru Probleme de Teoria Dispozitivelor de Relee şi Automatelor Finite din Moscova. A scris mai multe lucrări şi memorii singur şi în colaborare cu Gh. Moisil şi P. V. Constantinescu. Are publicaţii din teoria laticelor.

Ioannes, Philoponios, (sfârşitul sec. V), matematician din epoca Imperiului Bizantin. A comentat Aritmetica lui Nicomah din Gerasa şi a scris un tratat despre astrolab. A contestat concepţia lui Aristotel cu privire la mişcarea

corpurilor şi a conceput în mod vag conceptul de inerţie.

ION D. Ion (n. 1935) matematician român. Cunoscut mai mult ca algebrist. Remarcat prin cercetările făcute în teoria algebrică a mecanismelor automate. Are publicaţii din teoria laticelor. **Op.pr.**: - *Asupra localizării descompunerilor primare în subcomentativ*, în "Ann.Univ.Buc." Vol.XV/1966. – *Numere naturale*, în G.M. seria A, nr. 3/1970. – *Corpul numerelor reale*, în G.M.A. nr. /1971 pag 127, 165, 206 etc. – *Elemente de algebră şi programare liniară*, E.D.P (1972). – *Algebră*, E.D.P. 1972. – *Elemente de aritmetică cu aplicaţii în tehnica de calcul*. Ed. Tehn. 1978. – *Probleme de algebră*, E.D.P. (1981). – *Capitole speciale de algebră modernă* (1984).

IONES, Guillaume W. (Iohus), (1680-1749), matematician englez. N. pe insula Anglesey, m. la Sherborn. După unii autori s-ar fi născut în 1675. Părinţii lui au fost mici fermieri. A fost antrenat de mic copil pentru studiul mat., devenind ofiţer de navigaţie. În Anglia s-a ocupat de predarea lecţiilor de mat., în particular. A trăit în prietenia unor savanţi englezi, ca: Newton, Halley, S. Johnson şi alţii. A îndeplinit un timp funcţia de vicepreşedinte al Soc. Regale de Şt. din Londra. **A.şt.**: A studiat ecuaţiile logaritmice, secţiunile conice. A utilizat un simbolism foarte dezvoltat, notând sinusul, tangenta, secanta, sinusul versus respectiv cu literele: *s*, *t*, r, γ. În 1747 a dat o interesantă culegere de formule vechi şi noi, precum şi formulele corespunzătoare pentru $\sin(\alpha+\beta+\gamma+...)$, $\cos(\alpha+\beta+\gamma+...)$, $\operatorname{tg}(\alpha+\beta+\gamma+...)$, din care a dedus formulele $\sin n\alpha$, $\cos n\alpha$, $\operatorname{tg} n\alpha$ etc. În 1706 a utilizat pentru prima dată notaţia $(\sin\alpha)^2$ prin $\sin^2\alpha$. Încă înainte de L. Euler, în anul 1706, a introdus semnul π pentru notarea raportului dintre lungimea unui cerc şi diametru. A calculat valoarea lui π cu zece zecimale exacte. Notaţia lui π a intrat definitiv în circulaţie, abia după ce Euler l-a introdus cu aceeaşi semnificaţie în cursul său (1736). Iones a introdus şi notaţiile:

$a^{-n}=1/a^n$, $a^{n/2}=\sqrt{a^n}$.

Op.pr.: – *Synopsis palmariorum Matheseos (Tabloul laureaţilor matematicii)*, Londra (1706). – În 1711, Iones a descoperit un tratat de al lui Newton, pe care l-a publicat sub titlul: *Analysis per quantitatum series, fluctiones ac differentias, cum enumeratione linearum tertii ordinis*, Londra. – A început să scrie o introducere în ştiinţele matematice, însă manuscrisul l-a predat lordului Macclesfield şi n-a mai fost găsit. Memoriile sale au fost publicate în "Philosophical Transactions".

IONESCU, Bujor Claudiu (fiul lui Ionescu C. Bujor, vezi: Ionescu C. Bujor).

IONESCU, Constantin Bujor (1908-1970), geometru român. Toate studiile

inclusiv cele superioare (Şc. Politehnică, Fac. de Şt.) le-a făcut la Bucureşti. Licenţiat în mat. (1932). Prof. la liceele din Câmpina, Buftea, Bucureşti. Membru în Soc. G.M. (1933). Asist. la Politehnica din Bucureşti la Catedra de Algebră şi Analiză (1947). Prof. de geometrie (1948), şef de Catedră la Matematici Speciale la Inst. Politehnic din Bucureşti, unde a funcţionat până la moarte. Director general al Învăţământului Superior din Ministerul Învăţământului (1953-1962). Prof. emerit (1964). Ionescu C. Bujor a fost preşedinte permanent al comisiilor de examinare de grad al prof. secundari, organizator şi coordonator în probleme de învăţământ. Unul din fiii lui, Ionescu Bujor Claudiu (n. 1934) s-a dedicat mat. şi este dr. în mat. de la Sorbona (1961). Preocuparea lui este studiul mişcării permanente raţionale trei dimensionale a unui fluid perfect incompresibil. **A.şt.**: se concretizează în domeniul geometriei sintetice, geometria analitică, geometria diferenţială (clase de curbe şi grupuri de transformări). A determinat invarianţii grupului liniar de transformări format prin omotetii şi proiecţii pe un vector constant. S-a ocupat de transformările simetrice sau perfect simetrice. A examinat proprietăţile transformărilor optice prin lentile convergente sau divergente. **Op.pr.**: - Între 1934-1961 a publicat o serie de articole în revistele de mat. cu privire la unele tetraedre, unele configuraţii de puncte coliniare, asupra cercurilor ortogonale, asupra triunghiurilor omologice, asupra unor curbe plane, asupra unor triunghiuri podare şi antipodare. - În colaborare cu T. Ionescu a tipărit: cărţi de aritmetică, de geometrie, de trigonometrie pentru clasele gimnaziale şi de liceu. – *Geometria analitică şi diferenţială pentru Inst. Politehnic din Bucureşti* (1950). – *Elemente de transformări geometrice* (1958-1966). – *Elemente de nomografie pentru şcolile tehnice şi de maeştri* (1960-1963). În colaborare cu Osias Sacter: *Exerciţii şi probleme de geometrie analitică şi diferenţială* (1963). I. C. Bujor a fost un bun pedagog, o persoană cu conduită morală ireproşabilă. Prof. emerit.

IONESCU-TULCEA, Cassius T. (n. 1923). Matematician – probabilist şi analist român, a cărui activitate efectivă se desfăşoară în S.U.A. N. în Bucureşti, ca fiu al unui avocat. Şc. primară şi lic. le-a urmat la Bucureşti. (1942-1946) a urmat Fac. de Şt. la Bucureşti, apoi a continuat ca asist. la Catedra de Probabilităţi la Fac. de Şt. din Bucureşti, între 1950-1951 şef de lucrări la aceeaşi catedră. Din 1952-1957 conf. la Analiza Matematică şi cercetător la Inst. de Mat. al Acad. La propunerea matematicianului Einar Hille, Ionescu a plecat în S.U.A., stabilindu-se la New Haven (în Connecticut), activând la Univ. Yale în calitate de conf. dr. în mat. (1959). Conf. la Univ. din Philadelphia (1961-1964). Din 1964 este prof. de analiză funcţională la Univ. Ilinois din Urbana. Este membru al Soc. Americane de Mat. **A.şt.**: preocupat de probleme

privind teoria măsurii şi integrării şi de câmpurile de vectori. A generalizat integrala lui C. E. Rickart, definită pentru funcţiile cu valori într-un spaţiu local convex. A indicat o metodă pentru reprezentarea spectrală a elementelor unui spaţiu vectorial ordonat, care posedă un element unitate. În cadrul probabilităţilor s-a ocupat de teoria momentelor, de lanţurile cu legături complete. A generalizat rezultatele obţinute anterior de R. V. Chanon, Hopf-Dunford şi Schwartz. **Op.pr.**: - În 1948 a publicat unele memorii din teoria mulţimilor. A publicat multe memorii în colaborare cu Gh. Marinescu, O. Onicescu, Arthur B. Simon, D. A. Edwards, A. C. Ionescu, Gh. Mihoc şi alţii. – *Calculul probabilităţilor şi aplicaţii* (1956). – *Spaţii Hilbert* (1956), premiată de Acad. C. Ionescu-Tulcea este un bun pedagog, cu o putere de cercetare deosebită, de abstractizare, de generalizare, în cele mai importante compartimente ale analizei funcţionale.

IONESCU-ŢIU, C. (n. 1908), matematician român. N. în satul Ţiu-Dolj. A urmat cursurile Lic. Militar din Craiova, unde a avut ca profesori pe Şt. Ionciovici, devenind ofiţer de geniu. Totodată este student la Fac. de Filosofie şi apoi la Fac. de Mat. din Bucureşti. Licenţiat în mat. în anul 1937. Ing. constructor (1941). A urmat şi cursurile de statistică şi actuariat, având ca prof. pe O. Onicescu, Gh. Mihoc şi Georgescu-Roegen. Prof. de mat. la Şc. de Ofiţeri de Geniu din Bucureşti (1937-1941). Membru şi redactor la G. M. din 1935 până în 1978, când se pensionează. Lector la Acad. Militară pentru Catedra de Mecanică. Autor al unui număr impresionant de probleme propuse, al mai multor manuale şi culegeri de probleme. A colaborat la revista "Pitagora" editată la Craiova. A militat ca revistele matematice să fie puse în slujba şcolii pentru a contribui la formarea tinerelor talente matematice. Este iniţiatorul Olimpiadelor Internaţionale, participând la pregătirea loturilor noastre olimpice. În 1967 a fost distins cu medalia muncii pentru merite didactice, iar în anul 1968 este distins cu ordinul muncii cl. III. A publicat note matematice din toate domeniile matematicii: algebră, geometrie, trigonometrie, analiză matematică etc. (din G.M. Nr. 10/1988).

IONESCU-CAZIMIR, Viorica (n. 1919), matematiciană. N. la Fălticeni, unde a urmat şc. primară, lic. la Iaşi având ca prof. pe Silvia Creangă, care i-a inspirat dragostea pentru mat. Licenţiată în mat. (1940), numită asist. la Catedra de Algebră. Prof. de mat. la Lic. de Fete din Craiova (1941-1946) apoi la Şc. Centrală de Fete din Bucureşti (1946-1949). Asist. la Inst. de Geologie şi Tehnică Minieră, lector la acest institut (1951-1952), conf. la Catedra de Mat. Speciale (1952-1957), conf. la Catedra de Algebră. La Univ. din Bucureşti (de la 1957), conf. la Catedra de Mat. Superioare la Fac. de Mat.-Mecanică (1966). Între 1952-1962 prodecan şi a mai predat analiza la Inst.

de Construcţii din Bucureşti. Dr. în mat. (1964). **A.şt.**: se concretizează în domeniul ecuaţiilor cu derivate parţiale de orice ordin şi tip şi la diferite probleme din domeniul termoelasticităţii. **Op.pr.**: – *Curs de matematici superioare* (1957). – *Curs de algebră* (1960). – Diverse memorii publicate în "Bul. Şt. Acad. R.P.R.". – *Contribuţii la studiul matematic al problemei termoelasticităţii liniare*, teză de doctorat.

IONESCU, Dumitru V. (1901-1985), matematician român, analist de frunte. N. la Bucureşti, fiul al unui mic negustor, m. la Cluj. De mic copil a rămas orfan de tată. Mama s-a recăsătorit cu prof. Gh. Nicolaevici, de la care a căpătat primele îndrumări în studiul mat. Lic. l-a urmat la Bucureşti. În timpul războiului 1916-1919 s-a refugiat la Roman, unde s-a angajat meditator la opt copii la moşia lui Leon Ghica Deleni, unde a învăţat bine limba franceză, citind cărţile boierului. Reîntors la Bucureşti, în 1919 şi-a luat bacalaureatul, apoi a intrat funcţionar de stat la serviciul cadastrului, concomitent înscriindu-se la Fac. de Mat., fiind licenţiat în 1922. În anul şcolar 1922-1923 a funcţionat ca prof. de mat. la Lic. "Gh. Şincai". În 1923 a plecat la Paris unde a ascultat cursurile prof. Vessiot, E. Picard, H. Lebesgue, P. Montel şi E. Goursat. Dr. în mat. la Sorbona (1927). Reîntors în ţară, a fost numit prof. de mat. la Lic. "Mănăstirea Dealul". În 1928 este numit conf. la Cluj, la Catedra de Mecanică Raţională. Prof. titular de analiză (1942). Decan (1941-1945) la Univ. din Cluj, refugiată la Timişoara. Şef de catedră la Politehnica din Cluj (1949-1955), apoi la Univ. din Cluj la Catedra Ecuaţii Diferenţiale. De la înfiinţarea filialei Acad. R.P.R. la Cluj, a activat ca şef de secţie la Inst. de Calcul Numeric în Consiliul Şt. al Fac. de Mat. a Univ. din Cluj. În 1971 s-a pensionat şi şi-a continuat activitatea ca prof. consultant. **A.şt.**: D. V. Ionescu este considerat între creatorii de frunte ai şcolii matematice româneşti. Este continuatorul operelor lui N. Abramescu, A. Angelescu, Th. Angheluţă, Gh. Bratu şi P. Sergescu, ridicând prestigiul Univ. clujene. Deşi analist, a avut unele preocupări în domeniul algebrei, mecanicii generale şi a analizei numerice. Are lucrări binecunoscute în problema integrării numerice din cibernetică. A studiat ecuaţiile integrale de tip Fredholm, a dat diferite extensiuni la ecuaţiile diferenţiale ordinare. A generalizat formula lui Taylor. A studiat ecuaţia cu derivate parţiale pentru propagarea căldurii. A obţinut o generalizare a formulelor lui Stieltjes şi Obreschkoff. A extins formulele de integrare numerică ale lui Runge şi Kutta pentru ecuaţiile diferenţiale. În cadrul mecanicii generale a studiat mişcarea punctului material, mişcarea tautocronă, proprietăţile mecanice ale lănţişorului. A studiat proprietăţile conicelor şi cuadricelor. **Op.pr.**: - *Sur une classe d'équations fonctionnelles* (1927). – *Cuadraturi numerice* (1957).- *Ecuaţii diferenţiale şi integrale* (1964). – *Diferenţe divizate* (1978), precum şi o

mulţime de manuale didactice de mare importanţă, privind algebra elementară, mecanica elementară etc. D. V. Ionescu a fost un dascăl adevărat, un savant inegalabil de o onestitate intelectuală.

IONESCU, Ion (1870-1946), mare matematician, pedagog şi ing. român. O figură impresionantă a învăţământului superior tehnic. Eminent prof. de fizică şi mecanică. Una dintre cele mai importante personalităţi culturale româneşti. N. la Stoienoaia, com. Creaţa-Leşile (Ilfov) şi m. la Bucureşti. Tatăl său a fost un mic arendaş de moşie. La 10 ani rămânând orfan, a început pentru Ionescu o luptă dârză pentru existenţă şi învăţătură. La terminarea lic., timp de un an, a funcţionat contabil la moşia lui Josif Darvaris, care l-a întreţinut la şcoală. În 1894 a terminat Şc. de Poduri şi Şosele. Ca student a redactat *Cursul de mecanică raţională* al prof. G. Kirilov şi *Cursul de rezistenţa materialelor* al prof. Const. Mănescu şi a mai tradus *Tratatul de poduri din lemn* al prof. german, ing. E. Winkler. În intervalul 1894-1921 a lucrat la construirea podului de la Cernavodă în cadrul Direcţiei Generale a Căilor Ferate. Faima lui I. Ionescu a pătruns până în Germania şi Franţa. A lucrat la construcţia portului Constanţa, la şantierul naval de la Turnu Severin, ca diriginte pentru harta hidrografică a Dunării. A activat în cadrul Inst. Politehnic ca prof. timp de 37 de ani. Membru corespondent al Acad. Române (1919). Membru al Asoc. Matematicienilor din Anglia şi în 1908 a participat la Congresul Internaţional al Matematicienilor la Roma. **A.şt.**: - În 1895 a contribuit la înfiinţarea revistei G.M., pe care a condus-o timp de 49 ani în care a publicat 626 probleme, 77 articole, 154 note matematice, referitor la aritmetică şi istoria matematicii. **Op.pr.**: - *Culegere de probleme de Aritmetică, Algebră, Geometrie, Trigonometrie* (1901). – *Beton armat* (1915). – *Istoricul învăţământului ingineresc* (1930). – *Maxime şi minime geometrice* (1941). – *Vocabular matematic* (1923) etc. I. Ionescu a fost un mare dascăl, exigent, drept, neclintit de la muncă, modest, dotat cu o cultură tehnică superioară, cu mare experienţă, devotat ştiinţei mat.

IONESCU-TULCEA, Alexandra (n. 1935), matematiciană, analistă, română. Activează în S.U.A. Este fiica fostului Ministru al Sănătăţii D. Bagdasar, prof. de medicină. N. la Bucureşti, unde a urmat la Şc. Centrală de Fete. Absolventă a Fac. de Mat. şi Fizică a Univ. din Bucureşti (1957). În 1957 a plecat cu soţul său (Caius Ionescu-Tulcea) în S.U.A. Dr. în mat. în S.U.A. (1959). Asist. a prof. Einar Hille, la Univ. Yale, la Catedra de Analiză Funcţională. În 1961 s-a mutat la Philadelphia, la Mathematics Departament University of Pennsylvania, iar în 1964 la Univ. din Urbana – Illinois. **A.şt.**: se manifestă în domeniul analizei funcţionale. A făcut cercetări în legătură cu integrala Dunford-Pettis, cu teoremele de tipul F. Riesz – S. Kakutani, pentru spaţii compacte arbitrare, în legătură cu

teorema Mac-Millan etc. Cele mai multe memorii sunt publicate în colaborare cu soţul său Caius Ionescu-Tulcea, în "Bull. Amer. Math. Soc." începând cu anul 1959.

IOSIFESCU, Marius Vincenţiu Viorel (n. 1936), matematician român, analist şi probabilist. N. la Piteşti, unde a făcut şc. primară şi medie. În 1959 şi-a trecut examenul de stat pentru mat. la Bucureşti, după care a intrat în serviciul Direcţiei Generale a Statisticii. Asist. la Inst. Politehnic din Bucureşti (1961-1963), apoi cercetător la Inst. de Mat. al Acad. Dr. în mat. din 1963, obţinând premiul Gh. Lazăr al Acad. **A.şt.**: Ca analist s-a ocupat de teoria funcţiilor de variabilă reală. A dat o demonstraţie directă a teoremei lui Marchaud şi a extins diferite proprietăţi diferenţiale studiate anterior pentru funcţiile continue de către S. Minakshisundaram. A dat o demonstraţie mai simplă teoremei Denjou-Young-Saks. În domeniul teoriei probabilităţilor s-a ocupat de teoria lanţurilor cu legături complete sau de programarea liniară. A concretizat teoria jocurilor în mai multe memorii. A dat extensiune teoriei Moivre-Laplace, Borel, Cantelli şi V. I. Glivenco, Bienaymé şi Kolmogorov. A stabilit condiţii necesare şi suficiente pentru ergodicitatea uniformă a lanţurilor Markov multiple şi variabile, cu o mulţime arbitrară de stări etc. **Op.pr.**: - *Teoria jocurilor*, Ed. Tin. (1965). - *Teoria probabilităţilor şi teoria statisticii matematice*, Ed. Tin (1966). - *Elemente de teoria probabilităţilor şi aplicaţiile ei*, Ed. Şt. (1966) etc. A mai publicat o serie de lucrări în colaborare cu R. Theodorescu, S. Marcus, P. Mandl, G. Ciucu, P. Jica, L. Todor, G. Mihoc, V. Urseanu şi alţii.

IPOCRAT, din Chios (vezi: Hipocrate din Chios).

ISAAC, Arghir (vezi: Arghir Isaac).

ISAC, Emil (1917-1982), prof. de mat. N. în comuna Budeni (Gorj), dintr-o familie de ţărani săraci. Şc. primară a urmat-o în comuna natală, iar lic. la Tg-Jiu. În anul 1941 şi-a luat licenţa în mat. la Univ. din Iaşi şi este numit prof. la Lic. "Gh. Lazăr" din Bucureşti. Din cauza războiului şi-a întrerupt activitatea, fiind concentrat. Întors din armată, se stabileşte la Tg-Jiu, la Lic. "Tudor Vladimirescu", la Şc. Pedagogică din acel oraş. Inspector şcolar în judeţul Gorj (1968-1969). În 1979 a ieşit la pensie. **A.şt.**: Este autorul unor interesante articole metodice şi de probleme pentru concursurile şcolare. Timp de 15 ani a fost preşedinte al Filialei Gorj a SSM din R.S.R. A fost un dascăl conştiincios, foarte bun pedagog.

ISIDOR, din Milet (sec. VI e.n.), matematician din Bizanţ şi arhitect din Milet, care împreună cu Athemius din Tralles a construit basilica Sf. Sofia din Constantinopol (aprox. 532 e.n.). Lui se atribuie cea de-a doua dintre cărţile suplimentare ale Elementelor în care a calculat unghiul diedru între feţele

poliedrelor regulate. A comentat lucrările lui Heron privind bolțile. A folosit mat. în scopuri practice.

ISIDOR, din Seville (aprox. 560-636 e.n.), matematician şi episcop pe la anul 600, de origine spaniol. Având dovadă de cunoştinţe mat. a predat materiile din cuadruvium, cultivând, în şcoli, în special învăţătura lui Aristotel. A scris o enciclopedie ştiinţifică: "*Etimologiarum – sive originum*", în care a dat etimologia cuvintelor în uz de disciplinele din cuadrivium, din care rezultă cunoştinţele sale de mat.

I-SIN (vezi: Cijan Gh Sin).

ISOPESCU, Dimitrie Arcadie Vasile (1848-1927), prof. de mat. N. în Bucovina, fiul preotului Vasile Isopescu din Suceava. În 1866 a trecut bacalaureatul la Suceava, apoi a trecut la Viena, unde a studiat mat. şi fizica. În 1872 a trecut examenul de stat, devenind prof. de mat. şi fizică. Reîntors în ţară, în 1872 a fost numit prof. la Lic. din Suceava, unde a funcţionat până la data ieşirii la pensie (1904). **Op.pr.**: *Das Theorem der Fourier'schen Reihen (Teoria seriilor lui Fourier)* (1872), teză pentru examenul de Stat, tipărită la Suceava.

IUGA, Gheorghe (1871-1958) geometru român. N. la Braşov şi m. la Cluj. După mamă a fost nepotul lui Gh. Bariţiu, după tată nepotul lui Ion Iuga din Băcia, Hunedoara (1789-1860), tatăl său Constantin Iuga (1840-1907), a trecut în 1878 în România şi a funcţionat timp de 30 de ani casier la Acad. Română. Soţia sa a rămas cu toţi copiii săi la Braşov, fiind întreţinută de tatăl ei, George Bariţiu. George Iuga a urmat şc. primară şi lic. la Braşov, luându-şi examenul de bacalaureat la Braşov (1889). În acelaşi an a plecat la Budapesta, ca bursier. În 1893-1894 şi-a făcut stagiul militar. Între 1895-1898 şi-a continuat studiile la Univ. din Műnchen, Bonn, Strasbourg şi Heidelberg. În 1898 şi-a luat doctoratul la Strasbourg. Revenit în ţară a fost numit prof. la Tulcea, unde a funcţionat până în anul 1902, între timp fiind şi director. Între 1902-1923 a funcţionat pe rând ca prof. la Brăila, Piteşti şi Bucureşti, inspector al şcolilor particulare cu limbă de predare străină, inspector al şcolilor comerciale şi inspector general al învăţământului. În 1923 a fost numit prof. la Univ. din Cluj, Catedra de Mat. Generale, iar între 1929-1933 la Catedra de Algebră Financiară şi Tehnica Asigurărilor, de la Acad. Comercială din Cluj. Între 1923-1928, consilier tehnic pe lângă Ministerul Instrucţiunii. Membru al Soc. de Şt. din Bucureşti şi al celei din Cluj, membru de onoare al Inst. Mat. din Bucureşti, înfiinţat în 1946 şi prof. onorific (1943-1946), în care calitate a predat cursuri facultative de algebră financiară, tehnica asigurărilor. **A.şt.**: G. Iuga şi-a început activitatea cu lucrări din geometrie, probleme de aritmetică diofantică şi analiza nedeterminată. În teza de doctorat a scos în evidenţă o serie de particularităţi ale suprafeţelor ciclice şi a dat o clasificare după valoarea

numerică a modulului funcțiilor eliptice ce intră în expresia lor analitică. S-a ocupat cu suprafețele ciclice minimale, cu suprafețele de nivel izometrice, cu aplicațiile mecanicii raționale în teoria generală a suprafețelor etc. **Op.pr.**: - *Die cyclischen Minimalflachen (1898)* – teză de doctorat. – Algebră financiară pentru şcolile comerciale (1938). – *Tabele financiare* (1938). – *Soluțiile unei ecuații diofantice de gradul al IV-lea. – Soluția unei probleme de analiză nedeterminată. Transformări liniare ortogonale cu modul circulant*. A găsit soluțiile mai multor ecuații diofantice. A publicat mai multe articole metodologice. G. Iuga a fost un om de ordine şi disciplină.

IUSKEVICI, A. P. (1873-1945), figură de seamă de istoric al mat. din U.R.S.S. Are lucrări din domeniul mecanicii analitice. S-a ocupat cu metoda exhaustivă a lui Descartes şi face aprecieri asupra metodei exhaustive a grecilor antici. Descrie metoda exhaustivă a lui Arhimede. Expune istoria antică a țărilor din Orient, prin utilizarea recentelor cercetări, ca rezultate, nu numai că a dezvăluit multe fapte înainte necunoscute, dar a şi condus la o mare imagine a acestei epoci din istoria mat. **Op.pr.**: - *Geometria lui Descartes* (1938). – *Despre metoda exhaustivă a matematicienilor antici. – Istoriko Matematiceskie isledovania* (1948). – *Capitole din istoria matematicii în Rusia* (1957). – *Euler und Lagrange űber die Grundlagen der Analysis* (1959). – *Sur certaines particularités du développement des mathématiques arabes* (1956). Iuşkevici a comentat traducerea în limba rusă a *Tratatului despre cerc* al lui O. Khayyam.

IVĂNESCU, Petru (Hammer Ladislau, n. 1936), matematician român. S-a ocupat cu rezolvarea problemelor transporturilor, arătând că problema se reduce la determinarea minimului unei funcții cu variabile boolene independente. De rezolvarea problemei transporturilor prin metoda Egerváry. A colaborat cu Sergiu Rudeanu. **Op.**: - *Aplicarea matematicii în economie* (1963). – *An Application of Boolean algebra to the transportation problem* (1926). – *Asupra determinării minimelor pseudobooleene* (1963). – *Pseudoboolean Programming* (1963), - *Minimization of switching circuits in actual operation*, Buc. 1964. *Programmation pseudo-Booléene. Le cas linéaire*, Paris (1966). – *Optimal asignment of numbers to verticles*, Iaşi (1964).

IVANOV, Petco (contemporan), matematician bulgar. Mare pedagog de la Univ. din Sofia. Unul din prof. de mat. din Bulgaria, care a contribuit la pregătirea şi sprijinirea mişcării mat. bulgare. A studiat la Műnchen şi a predat diverse discipline mat. timp de trei decenii. Bun organizator al învățământului mat. Mare animator şi sprijinitor al tinerelor talente pentru a-şi desăvârşi studiile în străinătate. **A.şt.**: Obiectul principal al preocupărilor sale este calculul infinitesimal şi

învățământul mat. L-au preocupat disciplinele pedagogice şi metodice în predarea cursurilor. A contribuit la dezvoltarea învățământului popular în țară. A urmărit în expunerile sale întărirea principiilor de educație comunistă în şcoală. A combătut concepțiile antiştiințifice asupra predării mat., care s-au dezvoltat în Bulgaria burgheză. Ivanov a arătat că activitatea ştiințifică a unui savant este un proces creator al unei singure persoane, în timp ce procesul de învățare în şcoală este un proces colectiv sub conducerea prof. A dezvoltat principiile de predare a mat. pe bază marxistă. **Op.pr.**: - *Curs care conține discipline metodice şi pedagogice şi lecții de matematici elementare* (1959). Este primul manual construit pe baza principiilor marxist-leniniste de metodică mat. în Bulgaria, care are o mare importanță pentru îmbunătățirea muncii în şcoala bulgară.

IVERSEN, Felix Christian Herbert (n. 1887), matematician finlandez. Prof. univ. la Helsinki. A studiat suprafețele care-i poartă numele şi cărora matematicianul Stoilow le-a găsit anumite proprietăți topologice. A cercetat proprietățile suprafețelor riemanniene şi funcțiile corespunzătoare, stabilind o serie de noi proprietăți, care sunt legate de numele lui. A studiat punctele asimptotice. A stabilit proprietățile inverselor funcțiilor meromorfe (1914), care caracterizează o clasă importantă de funcții analitice prin structura suprafețelor de acoperire (clasa suprafețelor Iversen): orice funcție $W(z)$ definită de o relație întreagă oarecare ireductibilă $g(z,w)=0$ este o clasă Iversen. Cu teoria suprafețelor Iversen s-au ocupat Cabiria Cazacu şi S. Stoilow.

IVORY, James (1765-1842), matematician englez. N. la Dundee şi m. la Londra. Inițial a studiat teologia, apoi a continuat cu studiul mat. devenind prof. la o şc. din Dundee, la Catedra de Mat. şi Fizică. Mai apoi a ajuns director la o torcătorie de in, în Douglastown şi, în fine, prof. de mat. la un colegiu militar din Marlow şi Sandhurst. În 1824 a prezentat funcția sferică simplă $P_n(z)$ sub forma unei derivate de ordin n. În 1809 a stabilit o teoremă relativ la conicele omofocale, bazându-se pe considerente fizice şi a studiat suprafețele omofocale de ordin II. De asemenea a studiat şi elipsoidul, stabilindu-i anumite proprietăți.

IVUL, Gavrilă (1619-1678), prof. de mat. şi filosofie. N. la Caransebeş. A fost prof. de filosofie la Colegiul Iezuit din Casovia (Kosiče) şi Viena, unde a predat mat., geometria, filosofia şi teologia. **Op.pr.**: - *Logica* (1675). – *Philosophia* (1655). – *Philosophia novella* (1661).

J

JACOBI, Karl Gustav Jacob (1804-1851), matematician strălucit german. N. la Potsdam, m. la Berlin. Primele noţiuni de mat. precum şi studiul limbilor vechi le-a însuşit de la unchiul său Lehmann, apoi şi-a continuat studiile la Potsdam, studiind operele lui Euler, ocupându-se cu rezolvarea ecuaţiilor de gradul V, cuprinse mai târziu într-un memoriu. Jacobi a fost dotat cu o inteligenţă superioară. La Berlin a studiat mat. şi filosofia, atrăgând atenţia savantului prof. M. Bockh, datorită căruia a continuat studierea colecţiei Acad. În 1824 şi-a luat doctoratul în mat. La vârsta de 20 de ani a fost numit prof. la Univ. din Berlin, predând un curs despre teoria suprafeţelor şi despre liniile cu dublă curbură. A reuşit să câştige simpatia savantului prof. Legendre, pentru care a purtat o veneraţie deosebită şi cu care a întreţinut o lungă corespondenţă. În calitate de conf. la Univ. din Kőnigsberg (1827), a făcut cunoştinţă cu marele astronom Bessel, care a exercitat asupra lui Jacobi o mare influenţă. Unul din primii colaboratori ai revistei "Journal de Mathématiques" fondat de Crelle. Între 1829 şi 1842, prof. titular de mat. La Gőttingen a cunoscut pe Gauss, la Paris a cunoscut pe Fourier, Poisson şi alţi geometri eminenţi. Membru al Acad. de Şt. din Berlin (1836). Îmbolnăvindu-se de gripă, în 1851 a decedat. **A.şt.**: În 1828, concomitent cu Abel a creat teoria funcţiilor eliptice. În 1839 a folosit cu succes coordonatele eliptice la rezolvarea unor ecuaţii diferenţiale. A introdus funcţiile "theta" pe care Jacobi le-a reprezentat sub formă de serii trigonometrice, care joacă un rol important în toate funcţiile eliptice. După modelul acestor funcţii, H. Poincaré a creat funcţiile fuchsiene. Funcţiile eliptice l-au condus pe Jacobi la diverse teoreme despre reprezentarea numerelor sub formă de sume de pătrate. A studiat integralele abeliene şi le-a atribuit acest nume în cinstea lui N. Abel. În teoria determinanţilor a stabilit principiile determinanţilor. A introdus determinanţii funcţionali care-i poartă numele, numit determinant jacobian de ordinul n, asociat unui ansamblu de n funcţii cu n argumente. Notaţia simbolică a fost propusă de către W. F. Donkin (1854). S-a ocupat cu teoria calculului variaţional, aducând îmbunătăţiri importante. Încă la 21 ani, Jacobi s-a ambalat în teoria infinitilor mici pe care i-a folosit în toate demonstraţiile sale. În Italia s-a ocupat de strângerea manuscriselor lui Diofant. Lui îi apartine descoperirea algebrei liniare. A elaborat mai multe teoreme în legătură cu geometria descriptivă. La începutul carierei sale s-a ocupat de teoria trunghiului geodezic, cu coordonate geodezice plane şi cu reprezentarea conformă. A generalizat principiul minimei acţiuni. S-a ocupat cu ecuaţiile diferenţiale ale dinamicii, de un nou principiu al mecanicii analitice (1842), de un nou aspect

matematic al ecuațiilor fizice. În calitate de prof. la Kőnigsberg şi împreună cu Fr. Neumann a creat aşa-numita "Şc. din Kőnigsberg", unde a desfăşurat o activitate pedagogică prodigioasă. **Op.pr.**: **-** *Fundamenta nova theoriae Functionum elipticorum* (1829). – *Canon mathematicus* (1839). – *Verlesungen űber Dynamik* (1843), reeditat de Clebsh (1886), cuprinde ecuațiile canonice ale dinamicii şi principiul minimei acțiuni descrise în acest tratat, au fost continuate de Liouville (1856), Lipschitz (1871), W. Thomson (1879), Levi-Cività (1896). Matematicianul Dan Barbilian a scris un articol în legătură cu teoria numerelor, în "Mathematica" v. XXII/1946.

JACKSON, Dunham (n. 1888), matematician german. Prof. la Gőttingen. Dr. în mat. (1911). Jackson a obținut pentru gradul de aproximație a sumelor trigonometrice unele teoreme importante, precum şi rezultate importante în analiza matematică, privind seriile trigonometrice şi seriile Fourier în polinoame ortogonale (1948). **Op.pr.**: - *Űber die Genaukieit der Annakerung stetiger Functionen durch ganze rationale Functionen gegebenen Ordnung*, Gőttingen – teză de doctorat, premiată de către Univ.

JACQUIER, François (1711-1788) matematician francez. N. la Vitry-le-Français, m. la Roma. A călătorit in Italia, devenind prof. de mat. la Colegiul Propaganda Fidei din Roma, apoi prof. de fizică experimentală. **Op.pr.**: - *Isaaci Newtoni Principia Philosophiae naturalis Mathematica*, Geneva (1739), în 3 volume – reeditată în 4 volume (1760), la Praga (1780), *Parére e Refflessioni sopra i Danni della Cupola di S. Pietro*, Roma (1743). – *Elementi di Perspectiva, secondo i principi di Taylor* (1755). – *Institut Philosophica ad studia theologica potissimi accomodate* (1757). – *Elemente de calcul integral*, Parma (1768). – *Trattato intorno la sphera*, Parma (1775).

JANTET, Antoine François Xavier (1747-1805), matematician francez. N. la Bief du Foury, în munții Jura, m. la Besançon de apoplexie. La început a fost preot, dar s-a dedicat mat. La Paris l-a avut ca protector pe Bossut, unde a studiat mat., a învățat limba latină şi după terminarea studiilor (1773), a fost numit la Catedra de Filosofie la lic. din Besançon. În timpul revoluției, toți colegii săi au fost arestați. Rămas singur, a înlocuit pe toți profesorii lipsă. A studiat teoria infiniților mici. **Op.pr.**: *Traité élémentaire de Mécanique*, Dole (1785), - *Essai sur l'origine des mots français tirés*, *de la langue hébraïque,* în manuscris, pe care fratele său l-a donat bibliotecii din Dole.

JAUHARI, al Aba ibn Said, al Jauhari (sec. IX), matematician arab. A cercetat cu perseverență teoria paralelelor. Folosea în demonstrații propoziția că: dacă două drepte formează unghiuri corespondente egale, când sunt tăiate de o secantă,

aceeaşi relaţie are loc când sunt tăiate de orice secantă. În cursul demonstraţiei postulatului, al Jauhari admitea că prin orice punct putem să ducem o dreaptă care să taie două drepte concurente date. Această afirmaţie este însă echivalentă cu axioma de paralelism.

JEAN, de Holywood (vezi: Halifax Ion).

JEGALKIN, Ivan Ioanovici (1869-1947), matematician sovietic. A studiat la Univ. din Moscova. Prof. la Univ. din Moscova şi alte şcoli pedagogice şi tehnice superioare. În 1902 docent la aceeaşi Univ. În 1911 a părăsit această Univ. în semn de protest împotriva politicii reacţionare a Ministerului de Învăţământ ţarist Kasse. După 1917 s-a reîntors la Univ. În 1907 şi-a susţinut disertaţia pentru titlul de "Magistru matematic" cu titlul: "*Numere transfinite*", prima monografie rusă din teoria mulţimilor. Lui i se atribuie construirea algebrei logice în U.R.S.S. Împreună cu matematicianul M. I. Sludskoi a scris manuale de analiză matematică. Decorat cu ordinul "Steagul Roşu", distins ca "om de ştiinţă emerit" şi alte câteva medalii.

JENSEN, J. L. W. V. (1859-1925), matematician suedez. Apreciat pentru cercetările făcute, pentru prima oară, în domeniul funcţiilor convexe, din categoria funcţiilor reale (1906). În general s-a preocupat cu studiul funcţiilor analitice. Integrala lui Jensen din acest domeniu a fost generalizată de către prof. Th. Angheluţă. Este unul dintre primii matematicieni care s-a ocupat de funcţiile de o variabilă reală, rezultatele cercetărilor fiind publicate în "Acta Mathematica" din Stockholm, vol. 30/1906. A stabilit o inegalitate care îi poartă numele. Cu relaţiile lui Jensen s-a ocupat şi matematicianul român O. Onicescu (1938).

JERRAVID, G. B. (> 1863). A făcut cercetări relativ la transformarea ecuaţiei de gradul V într-o ecuaţie trinomă, folosind transformările lui Tschirnhaus, publicate în "Mathematical Researches", Bristol (1834), cu scopul de a se apropia astfel de soluţia algebrică a ecuaţiei generale de gradul V pe care spera să o mai găsească.

JIU, Zhang Suan (vezi: Tin-Tzin-Sao).

JOACHIM, George (vezi: Rhaeticus).

JOANNES din Sevilla (sec. XII), matematician spaniol, evreu încreştinat. Între 1135-1153 a activat la Toledo, unde a colaborat cu filosoful spaniol Domingo Goutsalez. **A.şt.**: Joannes a tradus din limba arabă în dialectul castilian circa 20 de opere, în special de mat., astronomie şi filosofie, parte din ele tipărindu-se în sec. XV-XVI. Cea mai însemnată traducere este opera lui Al-Horezmi: *Liber algoritmi de practica aritmetice (Cartea algoritmului despre practica aritmetică)*, în care descrie trei moduri de rezolvare a trei tipuri de ecuaţii

algebrice de gradul doi. Sunt descrise noţiunile fundamentale de geometrie, inclusiv măsurarea ariilor figurilor dreptunghiulare, noţiunea de asemănare şi unele definiţii aritmetice şi reprezintă prima expunere de acest fel în Europa. Cartea defineşte împărţirea numerelor întregi, care definiţie este reprodusă şi în aritmetica practică a lui Abu-l-Vafa şi Al-Nasari. A stabilit formula $\sqrt{N} = 1/10^k \sqrt{N \cdot 10^{2k}}$ care dă extragerea aproximativă a rădăcinii dintr-un număr oarecare *N*. Exprimând operaţiile în fracţii ordinare, subliniază analogia cu fracţiile sexagesimale.

JOHANNES, din Gmunden (1380-1442), matematician austriac. Este primul prof. care s-a specializat numai în predarea mat. deoarece, până la această epocă, matematica era o disciplină auxiliară pe lângă unele catedre, iar prof. de pură specialitate matematică nu existau. Începând cu anul 1412, a predat la Univ. din Viena lecţii despre algoritmul numerelor întregi şi fracţionare, bazat pe numerele poziţionale, lecţii de optică, de sferică, calcule calendaristice, mai târziu un curs privind astrolabul. În predarea lecţiilor s-a ghidat după cartea lui Sacrobasco. A scris o operă specială de trigonometrie, cu un caracter destul de elementar, precum şi: *Tratatus de munitiis phisicis (Tratat despre fracţii fizice sexagesimale astronomice).*

JOHANNES, din Palermo (sec. XIII), matematician şi filosof italian. A fost mulţi ani filosoful Curţii Împăratului Frederic al II-lea de Hohenstaufen (1194-1250) din Palermo. A tradus din limba arabă în limba latină o mică lucrare anonimă despre hiperbolă. El a propus problema: se cere să se găsească un pătrat raţional care, fiind mărit de cinci ori, să dea din nou nişte pătrate raţionale. De asemenea a propus rezolvarea ecuaţiei de gradul trei $x^3 + 2x^2 + 10x = 20$. Este cunoscut mai mult ca algebrist având lucrări mai mult grăitoare.

JORDAN, Marie Ennemont (Inmone, Camille), (1838-1922), celebru matematician francez, cu preocupări multilaterale, implicat fără precedent în evoluţia dezvoltării mat. din sec. XIX. N. la Lyon, m. la Milano. Bunicul său, Camille Jordan (1771-1821) a fost un curajos militant pentru idealurile republicane în timpul Revoluţiei Franceze şi a Restauraţiei. Elev al celebrei École Polytechnique (1885) şi al École des Mines, în 1861, ajunge ing. la Mine, ing. şef (1885), dr. în şt. mat. (1885 cu teza: *Sur les nombres des valeurs des fonctions*). Prof. de analiză la École Polytechnique (1876), apoi prof. de astronomie teoretică la Collège de France (1883). Membru al Acad. de Şt. din Paris (1881), iar în 1916 preşedinte al acestei Acad. Membru corespondent al Acad. din Rusia. **A.şt.**: a abordat probleme din geometria diferenţială, algebră, mecanică, analiză, teoria probabilităţilor, topologie şi astronomie. Fondatorul revistei "Journal de mathématique pure et appliquée" pe care a condus-o din 1885 până în 1921. Teoria asupra mulţimilor de puncte din plan, enunţată în 1893, a

avut o mare importanţă în topologie şi analiză. Jordan, făcând o analiză profundă asupra teoriei mulţimilor, a dat la o parte nuanţele speculative, metafizice ale cantorismului şi a studiat mulţimile de puncte, formând axiome corecte pentru teoria mulţimilor, făcând ca această nouă ramură a mat. să fie adoptată în general, datorită căreia s-a înregistrat un progres simţitor şi în teoria funcţiilor de o variabilă reală, teoria potenţialului, teoria singularităţilor analitice. În 1870, Jordan s-a ocupat de invarianţii din teoria grupurilor. Teorema lui Jordan referitor la teoria grupurilor a fost criticată de către Dan Barbilian în perioada 1945-1952. Datorită lucrărilor lui Jordan, dezvoltarea modernă a simetriei a primit un serios sprijin din partea algebrei, prin teoria grupurilor. De numele lui Jordan este legată teorema Jordan-Hőlder despre seriile de grupuri. A aplicat cu succes teoria lui Galois la studierea unor curbe şi suprafeţe algebrice, precum şi a unor probleme de funcţii transcendente. Jordan are meritul de a fi sintetizat toate rezultatele din teoria grupurilor, stabilite până atunci în algebră şi teoria funcţiilor. **Op.pr.**: **-** *Traité des substitutions et des équations algébriques*, Paris (1870). – *Cours d'Analyse de l'École Polytechnique* (1909-1915), în trei volume. Dintre matematicienii români care au preluat cercetările abordate de către Jordan, menţionăm: Miron Nicolescu (1933), D. Barbilian (1948), O. Onicescu, Gr. Moisil (1959), G. Sudan (1948), M. Benado (1948), E. V. Dobrescu (1960), A. Halanay şi alţii.

JORDANUS, din Saxonia (vezi: Jordanus Nemorarius).

JORDANUS, Nemorarius (Jordanus din Nemora), (> 1237), cunoscut şi sub numele de Jordanus din Saxonia şi s-a intitulat magistrul Gerhardt. A fost general de armată, făcând parte din ordinul călugărilor dominicani. A fost un matematician şi mecanician ilustru, o figură ştiinţifică remarcabilă. N. în Germania, a activat o perioadă în Franţa (Paris). Despre identitatea lui nu există nici un fel de informaţii. După lucrările lui rezultă că a fost unul din cei mai mari matematicieni din Evul Mediu. **A.şt**: Jordanus a fost autorul unui şir de opere de aritmetică, algebră şi geometrie. În aritmetică a formulat proprietăţile generale ale numerelor, este exponentul aritmeticii algoritmice. A încercat să generalizeze numerele concrete prin prezentarea lor sub formă de litere. Simbolul literar apare la el ca semn pur aritmetic al unui număr oarecare. La el lipseşte semnul egalităţii. A extins metoda de calcul poziţional. În algebră s-a ocupat de rezolvarea ecuaţiilor liniare şi de gradul doi. A studiat progresiile. A rezolvat sistemele:
$x+y=a, x-y=b$; $x+y=a, xy=b$; $x-y=a, xy=b$ şi ecuaţia $x^2+px=q$, ale căror reguli de rezolvare sunt exprimate în cuvinte. Operează numai cu soluţii pozitive. În geometrie s-a ocupat cu proprietăţile şi

rezolvarea triunghiurilor după sursele greceşti şi arabe. În geometrie s-a inspirat mult din cărţile lui Euclid. Era convins că problema cuadraturii cercului se poate rezolva numai cu rigla şi compasul, dar nu arată cum. În mecanică, Jordanus este precursorul lui Leonardo da Vinci şi al lui Simon Stevin. A expus teoria pârghiei. A studiat mişcarea corpurilor grele. Elaborează o teorie a echilibrului static. Întrega operă a lui Jordanus este de o valoare ştiinţifică importantă. Lucrările lui au fost comentate de către Bradwardinus. **Op.pr.**: *Arithmetica decem libri demonstrata. – De numeris datis. – Algorithmus demonstratus* (1534), - *De triangulis libri IV. – De isoperimetris.* - *Liber Jordani de ponderibus* (1533). – *Sferae atque astrorum coelestium natura et motus* (1536).

JORGOVICI, Josif (1792-1820), dr. în filosofie, prof. de mat. la "Schola Pedagogică a Naţiei Româneşti" (Preparandia), azi Şcoala Normală din Arad. De la el a rămas primul manuscris de algebră şi aritmetică raţională din Transilvania, în limba română. Manuscrisul se află în biblioteca Acad. Teologice din Arad.

JUKOVSCKI, (Joukowsky) Neculai Egorovici (1847-1921), matematician, mecanician, fizician şi savant rus. Unul dintre fondatorii aerodinamicii şi hidrodinamicii moderne, numit, de către V. I. Lenin, ca "părintele aviaţiei ruse". Prof. la Univ. şi Şc. Tehnică Superioară din Moscova. A elaborat teoria mat. a aviaţiei. A dat prima teorie a profilelor aerodinamice. A studiat diferite evoluţii posibile în zbor şi în 1905 a enunţat legea genială, a circulaţiei în jurul aripei. Legea lui arată că sustentaţia aripei (p = forţa dinamică de ridicare a aripilor) în mişcare este proporţională cu viteza v a aripei, cu densitatea ρ a aerului şi a circulaţiei γ în jurul ei, precum şi cu aria l a aripei. Această lege: $p = \rho v \gamma l$ joacă un rol important în aerodinamică. A descoperit funcţia $Z' = 1/2(Z + 1/Z)$, care-i poartă numele, pe care a folosit-o la rezolvarea unor probleme din teoria avionului, privind profilurile de aripă de avion, de o importanţă practică şi teoretică. A construit şi a supus probelor de încercare, din ce în ce tot mai noi aparate de zbor. A inventat diferite instrumente dinamice, cu care a pregătit terenul pentru construcţia actualelor avioane balistice. Gloria lui Jukovski se concretizează în marele interes şi importanţă ce s-a dat lucrărilor lui după revoluţia din octombrie 1917 prin care construirea Inst. Aerodinamic din Moscova, recunoscut în toată lumea ca cel mai important institut din U.R.S.S. **Op.pr.**: -*Cinematica corpului lichid* (1876). – V*arianta metodei Kirchhoff* (1890). – *Despre şocul hidraulic din conductele de apă* (1897). – *Despre valoarea medie a potenţialului cinetic* (1888). – O bună parte din lucrările lui Jukovski au fost dezvoltate ulterior de V. Volterra şi alţii. Dintre matematicienii români care au abordat unele probleme ale lui Jukovski, menţionăm pe Caius Iacob (1954-1961).

JULIA, Gaston, Maurice (n. 1893). Celebru matematician francez. Prof. la Fac. de Şt. de la Sorbona (Paris). Academician, fostul prof. al lui Caius Iacob. La Sorbona, Gaston a ţinut un curs special despre metoda matematică a teoriilor cuantice. Sub conducerea lui a apărut revista periodică "Cahiers scientifiques", în care şi-a publicat majoritatea memoriilor sale. **A.şt.**: se concretizează în special în teoria funcţiilor de variabilă complexă şi teoria ecuaţiilor funcţionale, stabilind teoreme pentru funcţii de o singură variabilă. Din memoriile sale rezultă că metoda urmată în demonstraţii este cea indicată de Lindelöff şi după lucrările clasice ale lui Carathéodory. **Op.pr.**: - *Éléments de géométrie infinitésimale* (1927). - *Exercices d'Analyse* (1928), în care autorul a adunat chestiunile date studenţilor de la Fac. de Şt. din Paris, la Şc. Politehnică, precum şi chestiuni mai dificile pentru examene de licenţă şi de agregaţie. – *Principes géométriques d'Analyse* (1930) cuprinde cursul predat de Julia la Sorbona. – *Leçons sur la représentation conforme des aires simplement connexes* (1931). – *Exercises d'Analyse* (1933). Între matematicienii români, Vera M. Lebedev s-a ocupat de funcţiile întregi ale lui Gaston Julia, în "Mathematica", Cluj, V. II/1929.

JUNG, Joachim, (1587-1657), matematician german. N. la Lűbeck, m. la Hamburg. Prof. univ. la Giessen, Lűbeck, Helmstadt. De la 1629 a funcţionat ca rector al Univ. din Hamburg. A fost duşmanul filosofiei scolastice. **Op.pr.**: *Logica Hamburgensis,* (1638). – *Doxoscopiae physicae minores* (1662). – *Isagoga phitoscopica* (1678), post mortem.

JURCHESCU, Martin (n. 1927), matematician român, cu activitate în domeniul teoriei funcţiilor de variabilă complexă, abordând şi alte compartimente. Unul dintre cei mai importanţi elevi ai lui S. Stoilow. N. la Domaşnea (Caraş-Severin), unde a urmat şc. primară. Lic. l-a terminat la Caransebeş (1947), secţia reală. În anul 1947 devine student la Politehnica din Timişoara, iar în 1948 devine student la Fac. de Şt. din Bucureşti, pe care o absolvise în 1952. În anii 1951-1953 prep. la teoria funcţiilor a prof. S. Stoilow, devenind continuatorul acestui prof. Între 1953-1956 a funcţionat cercetător la Inst. de Mat. al Acad. În 1956 îşi susţine doctoratul în mat. În 1963 obţine premiul Stoilow al Acad. pentru lucrarea: *Funcţii raţionale pe soluţii globale de ecuaţii diferenţiale olomorfe.* În 1969 devine conf. la Catedra de Analiză Matematică, la Univ. din Bucureşti, iar în 1981 devine titular. **A.şt.**: A studiat funcţiile analitice definite prin ecuaţii diferenţiale nealgebrice (1955), prelungirea suprafeţelor lui Riemann (1959), proprietăţile suprafeţelor Iversen-Stoilow şi suprafeţe normal exhaustibile, teoria reprezentărilor quasi-conforme. **Op.pr.**: - *Suprafeţele riemanniene cu frontiera absolut*

discontinuă, teză de doctorat. – *Funcţii raţionale pe soluţii globale de ecuaţii diferenţiale olomorfe* (1963). – *Probleme moderne de teoria funcţiilor,* Ed. Acad. 1965. – *Topologie, categorii, suprafeţe riemanniene,* Ed. Acad. (1966). –*Funcţii complexe*. Are multe lucrări în colaborare cu specialişti în analiza complexă, topologie şi algebră. Se distinge prin interesul pe care-l are pentru activitatea de cercetare. Lucrările sunt redate impresionant şi elegant.

JURIN, James (1684-1750), matematician şi medic englez. A studiat medicina la Cambridge, fiind cunoscut ca bun practician la spitalul din Guy. Membru şi secretar permanent al Acad. din Londra. La Londra s-a specializat şi în mat. Ca matematician s-a remarcat prin publicaţiile sale în "Philosophical Transactions" începând cu anul 1718, lucrările lui de mat. au fost imprimate în 1732, într-un volum, sub titlul: *Physico Mathematical Dissertation* în care a descris aplicarea mat. în subiecte fiziologice, în mod ingenios.